OVER ZUIGELINGENSTERFTE,

MEDE NAAR AANLEIDING VAN DE ZUIGELINGENSTERFTE IN DEN GELDERSCHEN ACHTERHOEK IN DE JAREN 1903—1907 EN 1911 :-

W. WYBRANDS.

OVER ZUIGELINGENSTERFTE.

OVER ZUIGELINGENSTERFTE,

MEDE NAAR AANLEIDING VAN DE ZUIGELINGENSTERFTE IN DEN GELDERSCHEN ACHTERHOEK IN DE JAREN 1903—1907 EN 1911.

PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE GRONINGEN, OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS Dr. H. J. HAMBURGER, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE, TEGEN DE BEDENKINGEN DER FACULTEIT IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN OP WOENSDAG 25 MAART 1914, DES NAMIDDAGS TE 4 UUR, DOOR

WILLIAM WYBRANDS,
ARTS
GEBOREN TE HOORN.

GEBROEDERS HOITSEMA. — 1914. — GRONINGEN.

AAN MIJNE VROUW.

De verschijning van dit proefschrift biedt mij eene welkome gelegenheid aan om U, Hoogleeraren der Medische Faculteit van de Rijks-Universiteit te Leiden, mijn hartelijken dank uit te spreken voor het onderwijs, dat ik destijds van U mocht ontvangen. Na eene twaalfjarige praktijk heb ik zeker wel alle aanleiding, Uwe lessen op hooge waarde te schatten.

Aan U, Hooggeleerde NOLEN, *betuig ik gaarne mijn bijzonderen dank voor alles, wat ik van U geleerd heb in mijne studiejaren en in den korten tijd, dat ik het Assistentschap op Uw Kliniek waarnam. Uwe hulp en Uwe vriendschap, mij later in mijne praktijk bewezen, zal ik nooit vergeten.*

Eene hoogst aangename taak is het mij, U, Hooggeleerde SCHELTEMA, *Hooggeachte Promotor, te danken voor de groote bereidwilligheid, waarmede Gij er in hebt toegestemd mijn Promotor te zijn, terwijl dit Proefschrift reeds bijna gereed was en voor de hulp, die Gij mij bij het afwerken ervan verleend hebt. Uwe nuttige lessen en Uw aangename omgang, waardoor de overgang van de praktijk naar het assistentschap mij gemakkelijk viel, en de hoogst leerzame tijd, die ik in Uw Kinderziekenhuis doorbracht, zullen mij altijd in dankbare herinnering blijven.*

Ook betuig ik U, Hooggeleerde SALTET, *mijn zeer grooten dank voor de welwillendheid, waarmede Gij hebt voldaan aan mijn verzoek, om dit proefschrift, vóór het ter perse ging, op den statistischen inhoud te beoordeelen. Ofschoon Uwe liefde voor en Uwe groote kennis van statistische studiën mij deze toestemming deden verwachten, stel ik het toch op zeer hoogen prijs, dat Gij voor mijn werk Uwen kostbaren tijd hebt willen geven.*

Ten slotte wil ik U, Zeergeleerde CARTIER VAN DISSEL, *die mij zoo vaak aanspoorde om dit Proefschrift te bewerken, hartelijk danken voor de vriendschap, die ik in de jaren van mijne praktijk te Lochem van U mocht ondervinden.*

INHOUD.

Bladz.

Hoofdstuk I. Zuigelingensterfte 1

Hoofdstuk II. Invloed van de zomerwarmte op de zuigelingensterfte 88

Hoofdstuk III. Pogingen ter voorkoming der groote zuigelingensterfte 117

Stellingen 157

HOOFDSTUK I.

ZUIGELINGENSTERFTE.

INLEIDING.

Terwijl Nederland, wat de algemeene sterfte betreft, een behoorlijke plaats inneemt onder de beschaafde landen, — immers van 28 staten in Europa zijn er slechts 4, die een lager sterftecijfer hebben, — wijzen de statistieken uit, dat het met de zuigelingensterfte ten onzent niet zóó gunstig gesteld is. Bijna overal in ons werelddeel daalt het sterftecijfer van kinderen beneden één jaar in de laatste tientallen van jaren geregeld, maar toch is het nog overal veel te hoog. Ieder medicus, die eenige jaren de praktijk heeft uitgeoefend, doet droevige ervaringen op dit gebied op en bemerkt steeds weer, hoevele jonge menschenlevens onnoodig te gronde gaan.

Geen wonder dus, dat in de laatste jaren tal van studies over dit onderwerp zijn verschenen, zoowel in het buitenland als hier te lande; in Duitschland schijnt zelfs de stroom van geschriften over zuigelingensterfte weer wat te verminderen. In Nederland werd het na 1900 behandeld door Jonkers, Rombouts, Olland, Bruinsma, Scheltema, Sterneberg e. a.; in 1907 verscheen het bekende werk van Prof. Saltet en Mr. Falkenburg „Kindersterfte in Nederland", terwijl in 1911, 1912 en 1913 het uitgebreide Rapport uitkwam, in opdracht der Gezondheids-Commissie te 's Gravenhage, over de „Sterfte, in verband met voedingswijze en sociale „omstandigheden, onder de kinderen beneden het jaar in 1908 „te 's Gravenhage en Scheveningen geboren". In April 1913 verscheen in het Ned. Tijdschrift van Geneeskunde het zeer lezenswaardige artikel van Mr. H. W. Methorst over zuige-

lingensterfte in Nederland in verband met bovengenoemd Rapport. In verschillende groote steden, Amsterdam, 's Gravenhage, Groningen, Utrecht, Nijmegen werd de kindersterfte nauwkeurig onderzocht; voor zoover mij echter bekend is, geschiedde dit nog niet op het platteland of een gedeelte daarvan. Alleen werd door het Centraal Bureau voor de statistiek een onderzoek ingesteld naar den invloed van welstand, geboortefrequentie en kindersterfte in 40 plattelandsgemeenten, terwijl in September 1911 een Rapport der Commissie uit de Afdeeling van de Maatschappij van geneeskunde in Noord-Brabant verscheen in zake de groote zuigelingensterfte in deze provincie. Dit Rapport wijkt echter in vorm eenigszins af van de gebruikelijke statistische studiën over dit onderwerp.

Toch schijnt het van belang te zijn de zuigelingensterfte ten plattenlande aan een meer nauwkeurig onderzoek te onderwerpen. Immers, terwijl in ons land, evenals in bijna alle andere staten van Europa, in vroeger jaren het sterftecijfer van kinderen beneden één jaar op het platteland en in de kleinere steden steeds lager was dan in de groote plaatsen, is daarin sedert eenige jaren, in Nederland sedert 1902, eene verandering gekomen. Bijna overal daalt het sterftecijfer, maar in de groote steden gaat het vlugger en daardoor geraakt het platteland ten achter. Dit feit is aan verschillende onderzoekers opgevallen; Saltet en Falkenburg en de Commissie van Rapporteurs van het Haagsche onderzoek vermelden het; zij allen achten een locaal onderzoek de eenige manier, waarop dit en tal van andere vraagstukken, die zich bij de studie der zuigelingensterfte voordoen, kunnen worden opgelost. Dit feit is een der voornaamste redenen, waarom ik het plan opvatte om de zuigelingensterfte in den Gelderschen Achterhoek meer in bijzonderheden na te gaan.

ZUIGELINGENSTERFTE IN DE VERSCHILLENDE LANDEN VAN EUROPA.

In 1888 publiceerde Dr. Med. Hugo Bernheim in het Zeitschrift für Hygiene eene studie over „Die Intensitätsschwan-„kungen der Sterblichkeit in Bayern und Sachsen und deren „Factoren", waarin ik onderstaand lijstje vond betreffende de kindersterfte in Europa, berekend per 100 levend geborenen, ongeveer in de jaren 1850—1870.

Noorwegen	1856/65	10,4	Nederland	1850/59	19,6
Schotland	1855/64	11,9	Pruissen	1859/64	20,4
Oldenburg	1856/64	12,3	Italie	1863/68	22,8
Sleeswijk Holstein Lauenburg	1855/59	12,4	Hongarije	1864/65	24,7
Zweden	1861/67	13,5	Oostenrijk	1856/65	25,1
Denemarken	1850/61	14,5	Kroatië en Slavonië	1863/67	25,3
Engeland	1851/60	15,4	Saksen	1859/65	26,3
Belgie	1851/60	15,5	Baden	1856/63	26,3
Frankrijk	1851/60	17,3	Beieren	1827/69	30,7
Spanje	1858/68	18,6	Wurtenberg	1858/66	35,7
Zevenburgen	1863/65	19,0			

Hij komt tot de volgende conclusiën:

„De factoren, die de zuigelingensterfte beheerschen, zijn te „splitsen in de volgende hoofdafdeelingen:

„I. Algemeene sociale omstandigheden".

„II. Bevolkings-statistische toestanden.

„III. Meteorologische en klimatologische invloeden.

„IV. Physiologische factoren.

Onder hoofdafdeeling I geeft hij o. a. de volgende wetten; die, welke betrekking hebben op plaatselijke toestanden, vermeld ik niet.

„*a.* In steden is de zuigelingensterfte belangrijk hooger, dan „op het platteland; in grootere steden hooger, dan in kleinere.

„*b.* Industrie-staten hebben steeds eene hoogere zuigelingen-„sterfte, dan landbouw-staten; fabriekssteden eene grootere, dan „handels- en residentiesteden.

„*c.* Arme streken hebben eene grootere zuigelingensterfte, dan „welvarende; de armoede is de grootste vijand van de hygiëne.

„*d.* Eene meerdere ontwikkeling van de volksmassa heeft „tengevolge een beter begrip van de gezondheidsleer; het eerste „resultaat hiervan is eene vermindering der zuigelingensterfte.

Onder hoofdafdeeling II.

„*a.* Hoe dichter de bevolking van een land, des te hooger „de sterfte, speciaal de zuigelingensterfte.

„*b.* Hoe meer huwelijken, des te hooger is het geboorte-„cijfer; hoe meer geboorten, des te hooger de zuigelingensterfte.

Onder hoofdafdeeling III.

„*a.* Hoe kleiner de jaars-amplitude van de temperatuurs „verschillen, des te lager de zuigelingensterfte. Koele en vochtige „zomers geven eene geringe zuigelingensterfte. Groote tempe-„ratuursverschillen geven eene vermeerdering van zuigelingen-„sterfte.

„*b.* Hoe warmer de bodem in den zomer is, des te hooger „klimt het sterftecijfer der zuigelingen; een warme bodem „begunstigt de ontwikkeling van splijtzwammen, die de „hoofddoodsoorzaak zijn van de kindercholera, spijsverterings-ziekten, enz.

Onder hoofdafdeeling IV.

„*a.* Overal waar zuigelingen de moederborst moeten ont-„beren en kunstmatige voeding krijgen, bereikt de zuigelingen-„sterfte eene schrikbarende hoogte".

Deze wetten, die in 1888 werden geconstrueerd, dus vóór den tijd, dat de zuigelingensterfte de meer algemeene belangstelling

heeft getrokken, gelden voor het meerendeel nog en er valt op dit oogenblik, nu deze kwestie door zoo vele onderzoekers van alle kanten is bezien, slechts zeer weinig op aan te merken. De wet I*a* geldt thans in sommige staten van Europa, o.a. in Nederland niet meer. De conclusien III*a* en *b* zijn sedert een vijftal jaren nauwkeurig nagegaan en zij zijn het onderwerp geworden van talrijke en uitvoerige studiën, waarover ik in een afzonderlijk hoofdstuk nader zal mededeelen.

Vooral na 1900 trok de zuigelingensterfte in alle beschaafde staten meer de aandacht. Een vijftal jaren voor het begin der 20e eeuw waren in Frankrijk de eerste consultatiebureaux opgericht, die allerwege navolging vonden en langzamerhand is, vooral in Frankrijk, Duitschland en Engeland eene litteratuur over dit onderwerp ontstaan, te omvangrijk om te bespreken. Uit de statistieken blijkt, dat de zuigelingensterfte in de verschillende staten van Europa in latere jaren aldus was, berekend per 100 levend geborenen:

	1895—1889	1900	1902—1905.
Rusland	26.4	25.5	27.2
Saksen	27.0	27.2	24.6
Beieren	29.9	27.9	24.0
Wurtenberg	23.4	25.2	21.7
Oostenrijk	23.2	23.3	21.6
Hongarije	21.7	22.1	21.2
Baden	21.7	23.1	20.2
Rumenië	21.5	19.1	....
Pruisen	20.3	21.3	19.0
Spanje	....	20.4	17.2
Italië	17.1	17.2	16.7
Luxemburg	....	....	15.8
Servië	16.1	15.6	14.9
België	15.9	17.1	14.8

	1895—1899	1900	1901—1905.
Bulgarije	14.7	13.8	14.5
Frankrijk	16.1	15.9	13.9
Engeland	15.8	15.4	13.8
Nederland	15.4	15.2	13.6
Zwitserland	14.6	15.0	13.4
Finland	13.6	15.1	13.1
Schotland	13.1	12.9	12.0
Ierland	10.5	10.8	9.8
Denemarken	13.4	12.9	11.9
Zweden	10.0	10.0	9.0
Noorwegen	9.8	9.0	8.0

Vergelijkt men deze cijfers onderling en met die volgens Bernheim, dan ziet men bijkans overal eene aanzienlijke vermindering der zuigelingensterfte. Sedert 1855/64 is alleen de sterfte in Schotland, waar zij echter steeds laag was, iets vermeerderd — in alle andere staten is zij sedert dien tijd kleiner geworden. Ditzelfde geldt voor het verschil tusschen 1895—1899 en 1901—1905; alleen Rusland wijst een iets hooger cijfer aan.

Voor een deel is deze algemeene vermindering zeker te danken aan de wet II*b* van Bernheim; immers de statistieken wijzen uit, dat overal in Europa het geboortecijfer in die jaren eveneens is gedaald. Echter is deze vermindering van geboorten in verschillende rijken slechts zoo gering, b.v. in Duitschland van 37.2% in 1861—1870 tot 36.1 % in 1891—1900, en eveneens in Oostenrijk, Italie, Engeland, Denemarken en Noorwegen, dat hierdoor de, meestal belangrijke, daling der sterfte volstrekt niet wordt verklaard. De voornaamste reden is m. i. de meerdere zorg voor de jonggeborenen en de grootere ontwikkeling van het volk. Over het algemeen krijgt men den indruk, dat behalve door klimatologische en ras-invloeden en geboortecijfer, de hoogte van de zuigelingensterfte hoofdzakelijk beheerscht

wordt door meerdere of mindere beschaving van het volk. Dit is zeker een hoogst belangrijke factor, maar naast de beschaving speelt ook de meerdere of mindere frequentie van de borstvoeding een groote rol, vooral nu het zelf-voeden van haar kind weer als een teeken van ware beschaving en van plichtsbesef der moeder wordt opgevat.

ZUIGELINGENSTERFTE IN NEDERLAND.

Ook in ons land zien wij dat thans, sedert eenige tientallen van jaren, de zuigelingensterfte geregeld minder wordt; volgens onderstaand lijstje is dit vanaf 1871.

	Sterfte van zuigelingen per 100 levend geborenen.
1840—1849	17.98
1850—1859	19.54
1860—1869	19.69
1870—1879	20.24
maximum 1871	22.54
1880—1889	18.27
1890—1899	15.96
1900—1909	12.98
1909	9.91
1910	10.78

Meer uitvoerige lijsten over kindersterfte en geboorten in ons land, in de verschillende provinciën, in de grootere en kleinere steden, zijn o. a. te vinden in het Rapport van de Gezondheidscommissie te 's Gravenhage en in de studie „Kindersterfte in Nederland" van Saltet en Falkenburg.

Onderstaande lijst van de zuigelingensterfte in de verschillende provinciën in de jaren 1880—1884 en 1904—1908, en wel in de grootere en kleinere gemeenten, geeft een overzicht van het groote plaatselijke verschil in sterfte zelfs in ons kleine land.

		500 inwoners en minder.	501—1000 inwoners.	1001—2000 inwoners.	2001—5 inwone
Nrd.-Brabant	1880-1884	19.02	18.14	20.01	21.91
	1904-1908	15.03	15.31	17.17	17.07
Gelderland	1880-1884	9.43	17.64	15.31	14.29
	1904-1908	8.33	14.35	13.56	12.69
Z.-Holland	1880-1884	27.94	24.83	23.76	24.70
	1904-1908	10.37	11.59	12.16	12.43
N.-Holland	1880-1884	15.34	16.20	19.11	18.00
	1904-1908	8.52	10.63	11.49	11.27
Zeeland	1880-1884	18.37	18.34	18.98	22.57
	1904-1908	11.15	12.80	12.94	15.51
Utrecht	1880-1884	25.13	25.53	25.09	20.83
	1904-1908	16.27	14.38	15.16	13.72
Friesland	1880-1884		7.23	10.98	12.36
	1904-1908		9.61	9.44	7.43
Overijssel	1880-1884		15.22	10.73	12.60
	1904-1908		11.35	10.74	12.05
Groningen	1880-1884			12.24	12.89
	1904-1908			8.33	9.35
Drenthe	1880-1884			11.92	12.25
	1904-1908			11.36	10.48
Limburg	1880-1884	13.25	14.36	15.19	13.72
	1904-1908	12.05	14.25	16.31	15.59
Het Rijk	1880-1884	19.81	19.30	19.34	18.42
	1904-1908	12.94	13.01	13.77	13.19

01—10.000 inwoners.	10.001—20.000 inwoners.	20.001—50.000 inwoners.	50.001—100.000 inwoners.	boven 100.000 Inwoners.	Gemiddeld Totaal.
22.89	22.33	20.68			21.48
19.60	18.72	18.93			18.01
12.62	14.18	16.95	19.41		14.71
11.40	11.77	13.29	13.62		12.42
24.74	28.75	26.66	21.43	22.05	23.98
11.61	12.54	12.69	11.13	11.57	11.88
19.80	22.98	15.32	21.58	21.44	20.34
10.49	12.55	8.23	10.57	10.41	10.75
20.30	22.44				20.72
13.74	12.30				13.82
16.29	18.50			24.19	22.54
11.83	15.18			12.77	13.50
13.47	12.60	16.30			13.18
8.14	8.49	8.78			8.37
11.92	18.59	16.55			14.15
12,27	11.47	12.72			12.12
11.35	12.28		16.91		13,19
10.36	11.42		9.86		9.96
12.26	12.51				12.32
11.45	10.03				10.50
15.56	18.48	20.81			15.87
19.22	15.20	21.42			17.28
16.65	17.51	20.98	19.53	21.98	19.09
12.90	11.98	14.26	11.24	11.25	12.63

Uit onderstaand lijstje blijkt ten duidelijkste, dat sedert het jaar 1903 de kleinere gemeenten, wat zuigelingensterfte betreft, in eene ongunstiger positie zijn gekomen.

ZUIGELINGENSTERFTE PER 100 GEBORENEN IN GEMEENTEN MET:

jaar	meer dan 20.000 inwoners	minder dan 20.000 inwoners	gunstig verschil voor de grootere gemeenten
1898	16.53	15.11	— 1.42
1899	14.74	14.91	+ 0.17
1900	15.67	15.46	— 0.21
1901	15.41	14.67	— 0.74
1902	13.04	12.96	— 0.08
1903	13.37	13.59	+ 0.22
1904	13.61	13.73	+ 0.12
1905	12.46	13.44	+ 0.98
1906	12.39	12.89	+ 0.50
1907	10.38	11.65	+ 1.27
1908	11.40	13.07	+ 1.67
1909	9.19	10.30	+ 1.11
1910	9.66	11.38	+ 1.72
1911	11.12	15.09	+ 3.97

Uit het lijstje van de sterfte in de grootere en kleinere gemeenten zijn interessante conclusiën te trekken. In de jaren 1880—1884 was de zuigelingensterfte het hoogst in de twee dichtst bevolkte en meest welvarende Provinciën n.l. Zuid-Holland en Utrecht. In de eerste provincie stierven in de provinciesteden tusschen 10 en 20 duizend inwoners en in de zeer kleine dorpen de meeste kinderen; in de Provincie Utrecht waren de kleinere dorpen en de stad Utrecht zelve er het slechtst aan toe. Het laagste cijfer gaven in Z.-Holland de steden

boven de 50.000 inwoners en in Utrecht de gemeenten tusschen 5 en 10 duizend zielen.

Het gunstigst van het geheele rijk waren de drie noordelijke Provinciën Friesland, Groningen en Drenthe, terwijl in het algemeen in deze jaren de 4 groote steden boven de 100.000 inwoners de hoogste sterfte hadden en de plaatsen tusschen 5000 en 10000 de laagste.

De tweede termijn tusschen 1904 en 1908 geeft een geheel ander beeld. In alle Provinciën, behalve Limburg, is het sterftecijfer gedaald, in de meeste zeer veel. Thans zijn N. Brabant en Limburg, die 25 jaar vroeger de 3e en 6e plaats innamen, er het slechtst aan toe, terwijl in Z. Holland de kindersterfte meer dan de helft verminderd is en ook Utrecht terug is gegaan van 22.54 tot 13.58. In deze 25 jaar is weliswaar het geboortecijfer eveneens gedaald, maar van overwegende beteekenis kan dit niet geweest zijn, omdat deze daling volstrekt niet sterk geweest is; dat het verband tusschen geboorte- en sterftecijfer niet zoo heel overwegend is, zien wij trouwens uit het feit, dat in ons land in 1871 het sterftecijfer van zuigelingen begon te dalen, terwijl het geboortecijfer tusschen 1871 en 1876 nog geregeld grooter werd.

In het tweede tijdperk is over het algemeen de grootste sterfte voorgekomen in de steden tusschen 20 en 50.000 inwoners, terwijl nu juist, in tegenstelling met de jaren 1880/84, in onze vier grootste steden de geringste zuigelingensterfte voorkwam. Wat de verhoudingen in de elf Provinciën betreft, ook in deze jaren was de mortaliteit het geringst in Friesland, Groningen en Drenthe. De oorzaak van de groote verbetering in Amsterdam, Rotterdam, den Haag en Utrecht is, dunkt mij, niet moeilijk te vinden; volgens bevoegde beoordeelaars is de frequentie der borstvoeding zeker niet veel gestegen, misschien zelfs gedaald,

terwijl ook de vermindering van het geboortecijfer niet van beteekenis verschilt van die in de kleinere steden. M. i. zijn de verbeterde sociale toestanden, de meerdere ontwikkeling van het volk en vooral de maatregelen tegen kindersterfte, die na 1900 in de groote steden zijn genomen, de oorzaken van deze zeer heugelijke verbetering; ook de melkhygiène speelt hierbij eene belangrijke rol. Het wil mij voorkomen, dat juist in de steden tusschen 20 en 50.000 inwoners de zuigelingen bijna evenzeer de nadeelen ondervinden van het stadsleven als in de grootste plaatsen, terwijl in de jaren 1904—1908 in deze provinciesteden nog lang niet zooveel maatregelen tegen de groote kindersterfte werden genomen. Vermoedelijk zal een dergelijke statistiek van de eerstkomende 5 jaren ook in deze steden een belangrijke verbetering aanwijzen. Indien het echter juist is, wat Czerny beweert, n.l. dat de sterfte van de zuigelingen in de eerste levensmaanden in het algemeen niet van beteekenis is gedaald, dan valt er op dit gebied, ook in de groote steden, nog heel wat te verbeteren.

Meerdere cijfers betreffende de zuigelingensterfte in ons land hoop ik te geven naast de getallen, die ik in den Gelderschen Achterhoek vond. Alleen zij nog vermeld, dat Amsterdam steeds een zeer gunstige zuigelingensterfte vertoont, ook in vergelijking met Rotterdam en den Haag. De zomertop, die in de beide laatste steden, b.v. in de jaren 1904, 1905, 1906 en vooral in 1911 zeer duidelijk op den voorgrond treedt, komt in Amsterdam ternauwernood voor. De oorzaak hiervan ligt zeker voor een gedeelte in het groote aantal Joden, dat te Amsterdam woont; zooals reeds lang bekend is, sterven bij de Joden, niet alleen in Amsterdam, maar over de geheele wereld, zeer weinig zuigelingen, terwijl zij over het algemeen toch werkelijk niet onder gunstige sociale omstandigheden leven. Echter

meen ik, dat het aantal Israëlieten in Amsterdam niet zóó groot is, dat zij alleen de oorzaak ervan zijn; eene andere verklaring heb ik echter nergens kunnen vinden. Het feit, dat de moeders in een gedeelte van Amsterdam, n.l. de Jordaan, vrij wel allen hare kinderen zoogen, heeft ongetwijfeld een gunstigen invloed op het sterftecijfer der zuigelingen.

ZUIGELINGENSTERFTE IN DEN GELDERSCHEN ACHTERHOEK.

Voor mijn onderzoek koos ik de jaren 1903, 1904, 1905, 1906 en 1907, welke jaren ook door Mr. Methorst in zijne studie werden gebruikt en waarin zoowel warme als koele zomers voorkomen en tevens het jaar 1911, dat door zijne groote en langdurige hitte zooveel offers onder de zuigelingen heeft geëischt.

Met den Achterhoek heb ik het gedeelte van de provincie Gelderland op het oog, dat ten Noorden begrensd wordt door de provincie Overijssel, ten Oosten en Zuiden door Duitschland, ten Zuidwesten door den Rijn en ten Oosten door den IJssel.

In den beginne had ik ook de stad Zutfen in mijn onderzoek betrokken; later ben ik daarvan teruggekomen; alle andere stadjes of dorpen in den Achterhoek zijn echte plattelandsgemeenten, ook Winterswijk, hoewel dat verreweg de meeste inwoners heeft, n.l. ruim 12000. Zutfen heeft meer een stadsbevolking, vooral wat de lagere standen betreft; de huizen hebben er meerdere verdiepingen, de arbeider heeft geen eigen tuintje, enz. De bewoners van den Achterhoek zijn in hoofdzaak landbouwers, zelden eigen boeren, meest kleine pachters en landarbeiders. In verschillende stadjes heeft zich de laatste

50 jaar eene bloeiende industrie ontwikkeld o. a. leder-, ijzer-, papierfabrieken; maar de fabrieksarbeider, ook al woont hij in een der kleine oude stadjes Lochem, Borculo, Groenlo, enz., is toch half landbouwer. Hij bezit of huurt zijn stukje land, waarop hij rogge, aardappels en groenten verbouwt; hij zelf werkt 's morgens vroeg en 's avonds en meestal ook des Zondagsmorgens op zijn land, terwijl de vrouwen en de grootere kinderen er ook vaak bezig zijn; bijna allen houden één of meer geiten. De oudere arbeiderswoningen bestaan meestal uit één woonvertrek, tegelijk keuken, waarin een of twee bedsteden en verder een opkamertje met vast ledikant of bedstede; de huisdeur geeft direct toegang tot de keuken en achter het woonvertrek bevindt zich een „deel" met stalling voor geiten of varkens. De nieuwere arbeiderswoningen, die na het inwerking treden der Woningwet zijn gebouwd, zijn wat ruimer, hebben meest alle een gang of portaal en geen bedsteden meer, maar z.g. vaste ledikanten. Echte armoede, broodsgebrek, wordt, voor zoover mij bekend is, niet geleden in den Achterhoek. De arbeidsloonen zijn er tegenwoordig vrij goed en de weinige armlastigen worden voldoende geholpen. Het ontwikkelings- en beschavingspeil, waarop de kleine pachtboeren en de arbeiders staan, is niet hoog; de bevolking is zeer gehecht aan hare oude gewoonten.

De gemeenten, die ik in mijn onderzoek betrokken heb, zijn: Aalten, Angerlo, Bergh, Borculo, Dinxperlo, Doesburg, Ambt-Doetinchem, Stad-Doetinchem, Duiven, Eibergen, Gendringen, Gorssel, Groenlo, Hengelo (G.), Herwen en Aerdt, Hummelo, Laren, Lichtevoorde, Lochem, Neede, Pannerden, Steenderen, Vorden, Warnsveld, Wehl, Westervoort, Winterswijk, Zelhem en Zevenaar, — te zamen 29 plaatsen, die den Gelderschen Achterhoek vormen. Vier plaatsen ontbreken n.l.

Zutfen, om redenen, die ik reeds vermeld heb, Didam, Ruurlo en Wisch. Van de Secretarie der gemeente Wisch heb ik nooit eenig antwoord ontvangen op mijn verzoek om inlichtingen over sterfte data, namen enz., ook niet na herhaald schrijven aan den Burgemeester. De gemeenten Didam en Ruurlo zijn uitgevallen, omdat de sterftelijsten ten huize van de vroedvrouwen, die ik had verzocht om nadere inlichtingen in te winnen, zijn verloren geraakt, terwijl ik er geen duplicaat van had. Ik meen echter, dat het ontbreken dezer drie gemeenten, die in geen enkel opzicht afwijken van de omringende plaatsen, geen enkel bezwaar oplevert. Ten overvloede heb ik in het officieële Jaarboek van het Centraal Bureau voor de Statistiek de sterftecijfers van deze 3 dorpen nagezien; zij zijn noch bijzonder hoog, noch bijzonder laag, zoodat het ontbreken ervan geen noemenswaardigen invloed zal hebben op de statistische getallen.

Toen ik door de bijzonder vriendelijke hulp van den Directeur van het Centraal Bureau voor de Statistiek, den Heer Mr. H. W. Methorst, (wien ik mijn grooten dank betuig voor zijne welwillendheid) de sterftekaarten van alle kinderen beneden het jaar van 1903 tot en met 1907 in den Achterhoek overleden, in mijn bezit had, heb ik daaruit lijsten samengesteld van de zuigelingensterfte van iedere gemeente in ieder jaar afzonderlijk. Een groot bezwaar was, dat deze kaarten alleen bevatten de woonplaats van het overleden kind (wijk, huisnummer), datum van geboorte, datum van overlijden, het geslacht, den godsdienst, de betrekking of het ambacht van den vader en de door den behandelden medicus opgegeven doodsoorzaak, echter niet den naam van het kind of van diens ouders. Om dus nadere inlichtingen te kunnen verkrijgen, was het noodig de verschillende lijsten op te zenden

naar de secretariën der 32 gemeenten, met verzoek, de namen van de overleden kinderen en van de ouders te willen invullen. Van de meeste gemeente-secretarissen kreeg ik zeer spoedig de verlangde gegevens, van sommigen duurde dit wat langer, van enkelen zeer lang en van die van Wisch heb ik zelfs de lijsten niet terug ontvangen.

Toen ik dus de namen en adressen en verdere gegevens in mijn bezit had, liet ik kaarten drukken met onderstaande vragen in 5 verschillende kleuren, voor ieder jaar een andere kleur.

Jaar: .

Naam ..... Gemeente .....

Vragen.	Antwoorden.
I. *Geboorte.*	
a. Dokter of vroedvrouw?	.....
b. Gewone of kunstverlossing?	.....
c. Kind voldragen, zoo niet, hoeveel te vroeg? . . .	.....
d. Was bij de geboorte verloskundige hulp aanwezig? Zoo niet hoelang daarna? . .	.....
Was bij de komst van verloskundige hulp de bevalling geheel of gedeeltelijk geschied?	.....
e. Was het kind bij de geboorte gezond, zoo niet, welke afwijking?	.....

f. Hoeveelste kind was dit? . .....
g. Hoe lang na de vorige geboorte is dit kind geboren? .....

II. *Voeding.*

a. Moedermelk alleen? . . . .
hoe lang? . . . .
b. Moedermelk met kunstmatig voedsel? Welk voedsel? .....
(Onverdunde melk, — verdunde melk, — karnemelk — kindermeel — pap).
c. Alleen kunstmatig voedsel, zoo ja, welk voedsel? (zie boven) . . . .
d. Met welk voedsel zijn de in leven zijnde kinderen als zuigeling gevoed? . . . .

III. *Overlijden.*

a. Hoe lang was het kind ziek? .....
b. Aan welke ziekte is het overleden? . . . .

Daar ik wist, dat de Gezondheids-Commissie te 's Gravenhage met een zeer uitgebreid onderzoek naar de zuigelingensterfte begonnen was, zond ik een concept-kaart naar den Secretaris der Subcommissie, die met dit onderzoek belast was, den heer Mr. Methorst, met verzoek zijn oordeel er over te mogen vernemen, ten einde zooveel mogelijk overeenkomst met dit onderzoek te verkrijgen. De heer Methorst deelde mij mede, dat hij zich met de vragen kon vereenigen.

Enkele vragen b.v. I*a* en *d* en II*f* en *g*, raken het onderwerp zuigelingensterfte slechts van ter zijde; ik meende echter, dat

een groote serie antwoorden hierop wellicht aanleiding zou kunnen geven tot niet onbelangrijke conclusiën over de vraag, of de verloskundige hulp in den Achterhoek voldoende is. Verschillende Gezondheidscommissiën hebben zich met deze vraag bezig gehouden.

De volledige lijsten, met een voldoend aantal gedrukte kaarten, verzond ik naar de vroedvrouwen in de verschillende gemeenten met begeleidend schrijven, inhoudende het verzoek, binnen niet al te langen tijd de respectievelijke ouders der overleden kinderen op te zoeken en de kaarten in te vullen, desnoods tegen eene billijke vergoeding voor eventueele reiskosten en tijdverlies. In meerdere gemeenten is echter geen vroedvrouw gevestigd; in deze dorpen verzocht ik den medicus ter plaatse een persoon (b.v. bode ten gemeentehuize, veldwachter) te willen opzoeken, die geschikt en bereid was zich met het invullen der kaarten te belasten. Toen begon echter de groote vertraging van mijn onderzoek. Van enkele vroedvrouwen ontving ik de kaarten vlug en uitnemend ingevuld terug; zij allen verklaarden, dat het invullen oorspronkelijk wel lastig scheen, doch erg meeviel en spoedig gereed was; van sommigen kreeg ik bericht, dat zij er om de een of andere reden geen lust in hadden; van de grootste helft hoorde ik echter zeer geruimen tijd niets. In den voorzomer van 1909 verzond ik de kaarten en lijsten en pas in het einde van 1912 heb ik het opgegeven om te trachten nog meerdere kaarten ingevuld terug te krijgen. Echter dient vermeld, dat ik door een zeer ernstige en langdurige ziekte, die mij tevens noopte mijne praktijk te Lochem op te geven, gedurende bijna een jaar tot werkeloosheid gedoemd was. Ten slotte, na lang wachten en veel schrijven, is het mij gelukt van de 2264 kaarten die ik verzond er 1074 behoorlijk ingevuld terug te ontvangen. Met groote erkentelijkheid zij vermeld, dat de

meeste collega's, tot wie ik het verzoek richtte mij te helpen, dit vlug en vlot deden; een enkele was zelfs zoo bereidwillig de kaarten persoonlijk in te vullen [1]).

Intusschen meen ik, dat de conclusiën, die ik uit de antwoorden der 1074 kaarten meen te kunnen maken, niet veel afwijken van de conclusiën, die ik gemaakt zou kunnen hebben, indien ik alle 2264 kaarten ingevuld terug ontvangen had. Immers de toestanden in den Gelderschen Achterhoek zijn ongeveer overal gelijk en de gemeenten, waarvan ik wel alle gegevens bezit, liggen in het gebied van dit onderzoek verspreid.

Toen bleek, dat de buitengewoon heete en langdurige zomer van het jaar 1911 ook in den Achterhoek vele slachtoffers onder de zuigelingen had geeischt en toen ik bemerkte, dat juist deze zomer vooral in Duitschland de oorzaak was van tal van onderzoekingen, speciaal over de zomersterfte van kinderen, heb ik het jaar 1911 bij mijn onderzoek gevoegd. Door de welwillendheid van den Directeur van het Centraal Bureau van de Statistiek, kreeg ik ook van 1911 de sterftekaarten uit den Achterhoek.

Het ligt in mijne bedoeling eerst de cijfers enz. mede te deelen van de zuigelingensterfte in het geheele gebied van mijn onderzoek, volgens de gegevens dus, mij verstrekt door het Centraal Bureau van de Statistiek, om dan daarna de resultaten van het meer nauwkeurige onderzoek, volgens de ingevulde kaarten, nader te bespreken.

In het geheel loopt dit onderzoek over eene bevolking van 124897 zielen in 1903 tot 131593 inwoners in 1907. In deze

---

[1]) Aan Dr. d'Ailly te Doesburg betuig ik hiervoor gaarne mijn dank.

vijf jaren werden geboren 19539 kinderen, waarvan 2264, d. i. 11.59 %, beneden 1 jaar zijn gestorven.

In het jaar 1911 bedroeg het aantal zielen 137208; geboren werden 4030 kinderen waarvan 611, d. i. 15.16 %, als zuigeling stierven.

Ten einde te kunnen nagaan aan welke ziekten de zuigelingen te gronde gaan, heb ik de verschillende officieel opgegeven doodsoorzaken verdeeld in 7 groepen en wel op dezelfde wijze als Dr. Onnen, destijds medicus en Secretaris der Gezondheidscommissie te Utrecht, dit deed bij zijn onderzoek naar de kindersterfte in de stad zijner inwoning, welk onderzoek o. a. gedeeltelijk gepubliceerd werd in het Jaarverslag van genoemde commissie voor het jaar 1908. Deze verdeeling leek mij practisch en eenvoudig. De zeven rubrieken zijn:

I. Acute infectieziekten (N°. 1—12 van de officieele lijst).
II. Tuberculose en meningitis, die bij kinderen beneden het jaar bijna uitsluitend op tuberculose berust. (N°. 13, 14, 15 en 17).
III. Ziekten der ademhalingsorganen (N°. 20, 21, 22 en 34bis).
IV. Ziekten der spijsverteringsorganen (N°. 23 en 24).
V. Aangeboren zwakte en gebreken (N°. 31).
VI. Overige ziekten (N°. 34).
VII. Onbekend (N°. 35).

Mr. Methorst noemt, in zijne studie in de Ecomist van 1909 bld. 665, als voornaamste oorzaken van zuigelingensterfte: *a.* maagdarmstoornissen, *b.* ziekten der ademhalingsorganen, *c.* aangeboren lichaamszwakte, *d.* stuipen.

In de officieele statistiek van het Centraal Bureau over het jaar 1907 komt de volgende verdeeling voor: *a.* diarrhoea en enteritis, *b.* aangeboren lichaamszwakte, *c.* stuipen, *d.* ziekten der ademhalingsorganen, *e.* onbekende oorzaken, *f.* overige

doodsoorzaken, terwijl in de officieele statistiek van 1911 de splitsing als volgt is: I. mazelen, II. kinkhoest, III. stuipen, IV. ziekten der ademhalingsorganen, V. maagdarmstoornissen, VI. aangeboren lichaamszwakte, VII. onbekend, VIII. overige ziekten.

Beide verdeelingen wijken eenigszins af van die volgens Dr. Onnen, gelukkig echter niet wat betreft de voornaamste rubrieken. Ik meen, dat de beide officieele aanleiding geven tot verkeerde gevolgtrekkingen, althans volgens de nieuwere zienswijze der paediatrie. Immers zoowel de paedatrophie, als de stuipen moeten vaak, zelfs in de groote meerderheid van de gevallen, op rekening van de maagdarmstoornissen (voedings- en stofwisselingstoornissen) worden geschreven, zoodat op de officieele wijze het percentage der overledenen aan „maagdarmstoornissen" of „diarrhoea en enteritis" steeds veel te laag zal worden opgegeven.

Op pag. 22, 23 en 24 volgen de lijsten van het aantal inwoners, geboorten, algemeene sterfte en zuigelingensterfte in de verschillende gemeenten, gedurende de jaren 1903—1907 en in het jaar 1911.

Daarna volgen de complete lijsten van de zuigelingensterfte in de 29 gemeenten over de jaren 1903, 1904, 1905, 1906 en 1907.

Gemeenten.	1903.				1904.		
	Geborenen.	Overledenen.	Aantal inwoners op 31 December.	Sterfte beneden het jaar.	Geborenen.	Overledenen.	Aantal inwoners op 31 December.
Aalten	242	127	7964	37	282	128	8128
Angerlo	65	29	2185	5	61	29	2156
Bergh	299	129	7539	36	303	186	7717
Borculo	120	62	4257	10	122	92	4295
Dinxperlo	93	60	2794	19	105	49	2855
Doesburg	145	80	4402	15	134	104	4384
Ambt-Doetinchem	191	65	5142	20	187	76	5197
Stad-Doetinchem	132	52	4141	17	140	88	4105
Duiven	96	38	3147	5	83	37	3146
Eibergen	134	97	5304	9	157	92	5351
Gendringen	260	134	7274	33	278	138	7363
Gorssel	138	84	5120	17	149	66	5209
Groenlo	73	58	2822	13	68	63	2841
Hengelo	122	59	3694	12	116	65	3722
Herwen en Aerdt	138	59	4346	23	130	67	4429
Hummelo	65	45	3058	7	65	51	3047
Laren	92	57	3887	8	109	66	3942
Lichtenvoorde	131	89	4527	24	115	90	4616
Lochem	108	68	4282	20	97	65	4336
Neede	134	65	3766	15	114	68	3820
Pannerden	36	13	1157	2	37	21	1178
Steenderen	96	56	3289	15	90	67	3284
Vorden	99	43	3112	7	78	48	3106
Warnsveld	82	76	3115	15	71	74	3137
Wehl	83	42	2346	8	88	41	2402
Westervoort	65	31	1771	7	58	34	1734
Winterswijk	356	218	11937	42	376	172	12198
Zelhem	112	53	3974	7	120	63	3985
Zevenaar	140	63	4545	13	127	61	4528

1905.				1906.				1907.			
-ren.	Over-ledenen.	Aantal inwoners op 31 December.	Sterfte beneden het jaar.	Geborenen.	Over-ledenen.	Aantal inwoners op 31 December.	Sterfte beneden het jaar.	Geborenen.	Over-ledenen.	Aantal inwoners op 31 December.	Sterfte beneden het jaar.
9	118	8270	18	272	137	8369	28	255	109	8574	26
0	28	2186	1	60	28	2181	7	54	30	2163	5
7	124	7944	33	299	143	8174	37	327	147	8447	44
8	69	4317	13	135	77	4383	19	115	67	4401	12
7	57	2888	14	106	41	2940	11	96	44	2959	8
1	74	4391	11	123	89	4331	26	128	48	4469	8
2	73	5303	24	190	69	5436	17	185	83	5475	15
7	72	4175	19	138	59	4191	19	128	62	4264	17
8	38	3185	12	103	51	3276	18	98	53	3350	16
6	120	5373	21	149	100	5443	18	163	110	5523	25
9	130	7380	26	260	129	7560	24	258	92	7691	18
8	83	5284	13	145	84	5291	16	164	76	5396	18
8	64	2837	11	77	58	2835	10	94	54	2876	7
3	74	3740	20	111	53	3741	8	119	67	3788	18
5	64	4636	15	150	90	4653	26	159	60	4690	20
0	68	3034	13	74	41	3050	5	72	42	3078	3
0	52	3978	7	104	53	4028	5	95	67	4066	9
4	73	4642	23	129	96	4653	22	130	96	4661	25
7	49	4404	10	99	65	4460	12	126	62	4552	14
7	65	3823	11	111	48	3838	10	113	63	3907	14
3	13	1161	5	28	19	1168	6	22	12	1188	6
6	61	3292	8	94	38	3353	5	90	56	3380	13
8	55	3130	13	91	44	3170	8	97	50	3190	7
6	97	3102	19	84	67	3171	12	88	63	3268	9
3	28	2433	6	79	41	2454	13	94	53	2501	7
7	23	1744	3	54	27	1777	10	73	22	1800	6
9	174	12505	46	412	175	12776	42	411	205	12976	42
9	61	4024	12	120	58	4095	13	110	58	4148	11
9	56	4631	11	150	69	4733	10	125	82	4812	19

1911.

	Inwoners	geboren	gestorven	Sterfte beneden het jaar.
Aalten	9082	288	165	50
Angerlo	2240	78	40	12
Bergh	9289	350	144	60
Borculo	4469	100	65	10
Dinxperlo	3028	80	44	11
Doesburg	4473	132	53	14
Ambt Doetinchem	5653	207	98	32
Stad Doetinchem	4491	129	58	18
Duiven	3208	81	71	20
Eibergen	5742	155	112	28
Gendringen	8211	293	138	44
Gorssel	5863	170	74	22
Groenlo	2995	90	67	21
Hengelo	3918	127	74	28
Herwen en Aerdt	4410	167	58	19
Hummelo	3117	67	35	7
Laren	4262	94	68	14
Lichtenvoorde	4778	147	85	35
Lochem	4808	112	66	7
Neede	4076	96	79	14
Pannerden	1184	31	13	4
Steenderen	3516	101	41	10
Vorden	3366	102	56	17
Warnsveld	3526	86	76	16
Wehl	2556	80	33	5
Westervoort	1849	63	28	8
Winterswijk	13765	348	179	55
Zelhem	4313	115	55	16
Zevenaar	5020	141	87	14

Zuigelingensterfte in de 29 gemeenten afzonderlijk in de jaren 1903, 1904, 1905, 1906, 1907.

Gemeente AALTEN.

1903. Inwoners 7964. Geboren 242. Overleden 127. Overl. Zuigel. 37.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	5
II	0
III	2
IV	11
V	3
VI	13
VII	3

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	0
Maart	1
April	6
Mei	8
Juni	4
Juli	3
Aug.	1
Sept.	6
Oct.	4
Nov.	3
Dec.	0

m. 20
vr. 17

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	8
1	3
2	6
3	5
4	2
5	5
6	4
7	0
8	0
9	2
10	1
11	1

1904. Inwoners 8128. Geboren 282. Overleden 128. Overl. Zuigel. 24.

I	0
II	1
III	4
IV	8
V	5
VI	5
VII	1

Jan.	1
Febr.	3
Maart	0
April	2
Mei	3
Juni	3
Juli	1
Aug.	2
Sept.	5
Oct.	3
Nov.	1
Dec.	0

m. 16
vr. 8

0	8
1	7
2	2
3	0
4	0
5	2
6	0
7	1
8	1
9	1
10	0
11	2

1905. Inwoners 8270. Geboren 259. Overleden 118. Overl. Zuigel. 18.

I	2
II	0
III	1
IV	3
V	5
VI	4
VII	3

Jan.	0
Febr.	1
Maart	2
April	4
Mei	0
Juni	4
Juli	1
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	3
Dec.	1

m. 9
vr. 9

0	8
1	2
2	2
3	0
4	1
5	1
6	0
7	2
8	0
9	1
10	1
11	0

1906. Inwoners 8396. Geboren 272. Overleden 137. Overl. Zuigel. 28

I	2
II	0
III	10
IV	7
V	4
VI	2
VII	3

Jan.	1
Febr.	7
Maart	3
April	5
Mei	1
Juni	0
Juli	3
Aug.	6
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 13
vr. 15

0	10
1	3
2	2
3	4
4	0
5	1
6	0
7	3
8	1
9	1
10	1
11	2

1907. Inwoners 8574. Geboren 255. Overleden 109. Overl. Zuigel. 26.

I	2
II	1
III	5
IV	11
V	4
VI	1
VII	2

Jan.	1
Febr.	2
Maart	3
April	3
Mei	2
Juni	0
Juli	3
Aug.	2
Sept.	2
Oct.	4
Nov.	3
Dec.	1

m. 14
vr. 12

0	5
1	1
2	7
3	2
4	3
5	1
6	1
7	1
8	2
9	3
10	0
11	0

Gemeente ANGERLO.

1903. Inwoners 2185. Geboren 65. Overleden 29. Overl. Zuigel. 5.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	2
IV	1
V	1
VI	1
VII	0

Maand van Overlijden

	Aantal
Jan.	0
Febr.	2
Maart	0
April	0
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	1
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 5
vr. 0

Leeftijd bij Overlijden in maanden.

	Aantal
0	3
1	0
2	1
3	0
4	1
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 2156. Geboren 61. Overleden 29. Overl. Zuigel. 7.

I	2
II	0
III	1
IV	2
V	2
VI	0
VII	0

Jan.	0
Febr.	0
Maart	0
April	0
Mei	1
Juni	1
Juli	0
Aug.	4
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 4
vr. 3

0	3
1	0
2	0
3	1
4	0
5	1
6	0
7	0
8	0
9	0
10	2
11	0

1905. Inwoners 2186. Geboren 60. Overleden 28. Overl. Zuigel. 1.

I	0
II	0
III	0
IV	0
V	0
VI	1
VII	0

Jan.	0
Febr.	0
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 1
vr. 0

0	1
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1906. Inwoners 2181. Geboren 60. Overleden 28. Overl. Zuigel. 7.

I	0
II	0
III	3
IV	2
V	2
VI	0
VII	0

Jan.	0
Febr.	3
Maart	0
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 3
vr. 4

0	0
1	4
2	1
3	1
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	0
11	0

1907. Inwoners 2163. Geboren 54. Overleden 30. Overl. Zuigel. 5.

I	0
II	0
III	1
IV	1
V	0
VI	3
VII	0

Jan.	0
Febr.	0
Maart	0
April	2
Mei	1
Juni	1
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 3
vr. 2

0	1
1	0
2	1
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	2
10	1
11	0

Gemeente BERGH.

1903. Inwoners 7539. Geboren 299. Overleden 129. Overl. Zuigel. 36.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	0
IV	10
V	3
VI	3
VII	20

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	2
Maart	5
April	5
Mei	3
Juni	3
Juli	2
Aug.	4
Sept.	3
Oct.	4
Nov.	3
Dec.	1

m. 19
vr. 17

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	6
1	2
2	4
3	3
4	7
5	5
6	2
7	1
8	1
9	3
10	1
11	1

1904. Inwoners 7717. Geboren 303. Overleden 186. Overl. Zuigel. 48.

I	3
II	0
III	1
IV	11
V	0
VI	9
VII	24

Jan.	14
Febr.	6
Maart	3
April	5
Mei	6
Juni	1
Juli	1
Aug.	2
Sept.	3
Oct.	3
Nov.	2
Dec.	2

m. 24
vr. 24

0	9
1	7
2	4
3	2
4	2
5	3
6	3
7	5
8	3
9	2
10	5
11	3

1905. Inwoners 7944. Geboren 337. Overleden 124. Overl. Zuigel. 32.

I	1
II	0
III	1
IV	12
V	1
VI	5
VII	12

Jan.	3
Febr.	2
Maart	3
April	3
Mei	6
Juni	1
Juli	1
Aug.	5
Sept.	3
Oct.	0
Nov.	2
Dec.	3

m. 17
vr. 15

0	7
1	6
2	4
3	3
4	1
5	2
6	2
7	4
8	1
9	1
10	1
11	0

1906. Inwoners 8174. Geboren 299. Overleden 143. Overl. Zuigel. 37.

I	3
II	0
III	3
IV	10
V	1
VI	7
VII	13

Jan.	9
Febr.	6
Maart	3
April	2
Mei	4
Juni	1
Juli	3
Aug.	1
Sept.	4
Oct.	1
Nov.	3
Dec.	0

m. 22
vr. 15

0	6
1	7
2	0
3	1
4	2
5	5
6	3
7	6
8	5
9	1
10	1
11	0

1907. Inwoners 8497. Geboren 327. Overleden 147. Overl. Zuigel. 45.

I	0
II	0
III	3
IV	11
V	2
VI	9
VII	20

Jan.	4
Febr.	3
Maart	7
April	3
Mei	4
Juni	3
Juli	4
Aug.	0
Sept.	3
Oct.	7
Nov.	2
Dec.	5

m. 26
vr. 19

0	13
1	10
2	4
3	5
4	4
5	1
6	1
7	2
8	2
9	3
10	0
11	0

Gemeente BORCULO.

1903. Inwoners 4257. Geboren 120. Overleden 62. Overl. Zuigel. 10.

Zuigelingen, overleden aan Rnbriek

	Aantal
I	0
II	0
III	1
IV	0
V	1
VI	5
VII	3

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	2
Febr.	0
Maart	3
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	2

m. 5
vr. 5

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	4
1	1
2	3
3	0
4	0
5	1
6	0
7	0
8	0
9	0
10	1
11	0

1904. Inwoners 4295. Geboren 122. Overleden 92. Overl. Zuigel. 13.

I	1
II	0
III	0
IV	6
V	3
VI	2
VII	1

Jan.	1
Febr.	0
Maart	1
April	1
Mei	1
Juni	1
Juli	1
Aug.	1
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	2
Dec.	1

m. 7
vr. 6

0	5
1	0
2	2
3	2
4	2
5	0
6	1
7	0
8	1
9	0
10	0
11	0

1905. Inwoners 4317. Geboren 118. Overleden 69. Overl. Zuigel. 13.

I	0
II	0
III	0
IV	8
V	1
VI	3
VII	1

Jan.	3
Febr.	1
Maart	0
April	2
Mei	0
Juni	2
Juli	0
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	1

m. 7
vr. 6

0	2
1	3
2	2
3	2
4	0
5	1
6	1
7	0
8	0
9	1
10	0
11	1

1906. Inwoners 4383. Geboren 135. Overleden 77. Overl. Zuigel. 19.

I	0
II	0
III	3
IV	5
V	6
VI	5
VII	0

Jan.	1
Febr.	2
Maart	1
April	2
Mei	3
Juni	1
Juli	1
Aug.	3
Sept.	2
Oct.	2
Nov.	0
Dec.	1

m. 10
vr. 9

0	8
1	2
2	4
3	0
4	1
5	0
6	2
7	1
8	1
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 4401. Geboren 115. Overleden 67. Overl. Zuigel. 11.

I	0
II	0
III	2
IV	5
V	1
VI	1
VII	2

Jan.	0
Febr.	2
Maart	1
April	0
Mei	1
Juni	1
Juli	0
Aug.	2
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	2
Dec.	0

m. 7
vr. 4

0	1
1	2
2	1
3	1
4	1
5	2
6	1
7	0
8	2
9	0
10	0
11	0

Gemeente DINXPERLO.

1903. Inwoners 2794. Geboren 93. Overleden 60. Overl. Zuigel. 19.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	2
II	0
III	0
IV	4
V	3
VI	3
VII	7

Maand van overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	0
Maart	1
April	4
Mei	4
Juni	2
Juli	0
Aug.	2
Sept.	0
Oct.	4
Nov.	1
Dec.	0

m. 10
vr. 9

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	8
1	0
2	0
3	0
4	4
5	0
6	1
7	1
8	1
9	4
10	0
11	0

1904. Inwoners 2855. Geboren 105. Overleden 49. Overl. Zuigel. 12.

I	0
II	0
III	0
IV	4
V	2
VI	2
VII	4

Jan.	0
Febr.	1
Maart	1
April	0
Mei	3
Juni	1
Juli	0
Aug.	2
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	1

m. 8
vr. 4

0	4
1	0
2	1
3	2
4	1
5	0
6	1
7	1
8	1
9	1
10	0
11	0

1905. Inwoners 2888. Geboren 87. Overleden 57. Overl. Zuigel. 14.

I	0
II	0
III	2
IV	6
V	0
VI	1
VII	5

Jan.	0
Febr.	3
Maart	4
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	1
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	0

m. 6
vr. 8

0	2
1	1
2	2
3	0
4	0
5	2
6	0
7	2
8	1
9	2
10	1
11	1

1906. Inwoners 2940. Geboren 106. Overleden 41. Overl. Zuigel. 11.

I	2
II	0
III	0
IV	1
V	4
VI	1
VII	3

Jan.	1
Febr.	0
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	2
Juli	0
Aug.	1
Sept.	4
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	0

m. 5
vr. 6

0	6
1	1
2	1
3	1
4	0
5	1
6	1
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 2959. Geboren 96. Overleden 44. Overl. Zuigel. 8.

I	0
II	0
III	2
IV	3
V	0
VI	0
VII	3

Jan.	1
Febr.	0
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	2
Juli	0
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	1

m. 5
vr. 3

0	2
1	2
2	0
3	0
4	1
5	2
6	0
8	0
8	0
8	0
10	0
11	1

Gemeente DOESBURG.

1903. Inwoners 4402. Geboren 145. Overleden 80. Overl. Zuigel. 15.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	0
IV	4
V	3
VI	8
VII	0

Maand van Overlijden

	Aantal
Jan.	2
Febr.	2
Maart	0
April	1
Mei	0
Juni	2
Juli	3
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	2
Dec.	0

m. 10
vr. 5

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	1
1	3
2	3
3	1
4	1
5	1
6	0
7	2
8	1
9	0
10	1
11	1

1904. Inwoners 4384. Geboren 134. Overleden 104. Overl. Zuigel. 28.

I	6
II	0
III	0
IV	13
V	3
VI	5
VII	1

Jan.	2
Febr.	4
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	3
Aug.	4
Sept.	2
Oct.	4
Nov.	3
Dec.	4

m. 16
vr. 12

0	4
1	3
2	1
3	3
4	1
5	2
6	3
7	1
8	2
9	4
10	1
11	3

1905. Inwoners 4391. Geboren 131. Overleden 74. Overl. Zuigel. 11.

I	2
II	0
III	0
IV	4
V	2
VI	1
VII	2

Jan.	2
Febr.	2
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	2
Nov.	1
Dec.	1

m. 6
vr. 5

0	3
1	1
2	1
3	1
4	2
5	0
6	1
7	0
8	1
9	0
10	1
11	0

1906. Inwoners 4331. Geboren 123. Overleden 89. Overl. Zuigel. 26.

I	0
II	0
III	5
IV	2
V	7
VI	7
VII	5

Jan.	2
Febr.	1
Maart	2
April	2
Mei	1
Juni	1
Juli	1
Aug.	2
Sept.	4
Oct.	4
Nov.	4
Dec.	2

m. 13
vr. 13

0	7
1	2
2	4
3	3
4	2
5	3
6	2
7	1
8	1
9	1
10	0
11	0

1907. Inwoners 4469. Geboren 128. Overleden 48. Overl. Zuigel. 8.

I	0
II	1
III	3
IV	1
V	2
VI	0
VII	1

Jan.	0
Febr.	2
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	2

m. 3
vr. 5

0	1
1	1
2	2
3	2
4	1
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	0
11	0

Gemeente AMBT DOETINCHEM.

1903. Inwoners 5142. Geboren 191. Overleden 65. Overl. Zuigel. 20.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	3
IV	6
V	3
VI	7
VII	1

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	1
Maart	1
April	2
Mei	2
Juni	1
Juli	2
Aug.	0
Sept.	3
Oct.	3
Nov.	2
Dec.	2

m. 8
vr. 12

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	4
1	6
2	1
3	2
4	1
5	2
6	0
7	2
8	1
9	1
10	0
11	0

1904. Inwoners 5197. Geboren 187. Overleden 76. Overl. Zuigel. 14.

I	0
II	3
III	0
IV	4
V	1
VI	5
VII	1

Jan.	1
Febr.	2
Maart	2
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	1
Aug.	2
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	1

m. 5
vr. 9

0	5
1	0
2	0
3	0
4	1
5	3
6	0
7	1
8	2
9	2
10	0
11	0

1905. Inwoners 5303. Geboren 202. Overleden 73. Overl. Zuigel. 24.

I	2
II	1
III	3
IV	3
V	3
VI	10
VII	2

Jan.	2
Febr.	9
Maart	2
April	2
Mei	1
Juni	1
Juli	3
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	2

m. 15
vr. 9

0	3
1	3
2	1
3	5
4	1
5	2
6	2
7	1
8	0
9	1
10	3
11	2

1906. Inwoners 5437. Geboren 190. Overleden 69. Overl. Zuigel. 17.

I	2
II	0
III	0
IV	3
V	4
VI	4
VII	4

Jan.	4
Febr.	0
Maart	0
April	1
Mei	2
Juni	3
Juli	2
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	2
Nov.	0
Dec.	3

m. 13
vr. 4

0	7
1	0
2	2
3	2
4	2
5	1
6	0
7	2
8	1
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 5475. Geboren 185. Overleden 83. Overl. Zuigel. 15.

I	0
II	0
III	6
IV	3
V	1
VI	3
VII	2

Jan.	2
Febr.	3
Maart	2
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	2
Aug.	1
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 7
vr. 8

0	5
1	0
2	1
3	1
4	1
5	1
6	0
7	2
8	0
9	1
10	3
11	0

Gemeente STAD DOETINCHEM.

1903. Inwoners 4141. Geboren 132. Overleden 52. Overl. Zuigel. 17.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	1
IV	11
V	1
VI	4
VII	0

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	0
Febr.	3
Maart	0
April	0
Mei	3
Juni	0
Juli	1
Aug.	2
Sept.	2
Oct.	3
Nov.	2
Dec.	1

m. 14
vr. 3

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	5
1	7
2	0
3	2
4	2
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	1

1904. Inwoners 4105. Geboren 140. Overleden 88. Overl. Zuigel. 22.

I	1
II	0
III	3
IV	13
V	1
VI	4
VII	0

Jan.	1
Febr.	0
Maart	1
April	2
Mei	0
Juni	1
Juli	4
Aug.	2
Sept.	3
Oct.	3
Nov.	2
Dec.	3

m. 12
vr. 10

0	4
1	1
2	3
3	3
4	1
5	2
6	2
7	0
8	2
9	2
10	2
11	0

1905. Inwoners 4175. Geboren 127. Overleden 72. Overl. Zuigel. 19.

I	1
II	1
III	0
IV	10
V	2
VI	4
VII	1

Jan.	1
Febr.	1
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	2
Aug.	8
Sept.	4
Oct.	2
Nov.	0
Dec.	0

m. 10
vr. 9

0	5
1	6
2	0
3	0
4	1
5	2
6	2
7	0
8	2
9	0
10	0
11	1

1906. Inwoners 4191. Geboren 138. Overleden 59. Overl. Zuigel. 19.

I	0
II	4
III	2
IV	5
V	1
VI	6
VII	1

Jan.	3
Febr.	1
Maart	0
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	1
Sept.	7
Oct.	2
Nov.	2
Dec.	1

m. 11
vr. 8

0	2
1	4
2	3
3	0
4	1
5	1
6	2
7	2
8	2
9	0
10	1
11	1

1907. Inwoners 4264. Geboren 128. Overleden 62. Overl. Zuigel. 17.

I	1
II	4
III	5
IV	5
V	1
VI	1
VII	0

Jan.	5
Febr.	3
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	3
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	1

m. 9
vr. 8

0	2
1	1
2	0
3	4
4	2
5	3
6	3
7	1
8	0
9	0
10	1
11	0

Gemeente DUIVEN.

1903. Inwoners 3147. Geboren 96. Overleden 38. Overl. Zuigel. 5.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	1
III	0
IV	1
V	2
VI	0
VII	1

Maand van Overlijden

	Aantal
Jan.	2
Febr.	0
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	2
Dec.	0

m. 3

vr. 2

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	1
1	2
2	1
3	0
4	0
5	0
6	1
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 3146. Geboren 83. Overleden 37. Overl. Zuigel. 3.

I	0
II	0
III	0
IV	1
V	0
VI	0
VII	2

Jan.	0
Febr.	0
Maart	0
April	1
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 1

vr. 2

0	2
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	1
9	0
10	0
11	0

1905. Inwoners 3185. Geboren 88. Overleden 38. Overl. Zuigel. 12.

I	0
II	0
III	1
IV	1
V	4
VI	4
VII	2

Jan.	0
Febr.	0
Maart	1
April	1
Mei	4
Juni	0
Juli	0
Aug.	1
Sept.	3
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	1

m. 5

vr. 7

0	5
1	1
2	0
3	1
4	1
5	0
6	1
7	1
8	1
9	0
10	1
11	0

1906. Inwoners 3276. Geboren 103. Overleden 51. Overl. Zuigel. 18.

I	1
II	0
III	5
IV	6
V	0
VI	1
VII	5

Jan.	2
Febr.	0
Maart	0
April	0
Mei	4
Juni	1
Juli	1
Aug.	2
Sept.	3
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	3

m. 9

vr. 9

0	2
1	6
2	1
3	1
4	1
5	0
6	0
7	2
8	3
9	0
10	1
11	1

1907. Inwoners 3350. Geboren 98. Overleden 53. Overl. Zuigel. 16.

I	0
II	0
III	6
IV	1
V	2
VI	0
VII	7

Jan.	1
Febr.	3
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	3
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	2
Dec.	2

m. 10

vr. 6

0	7
1	0
2	1
3	3
4	1
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	2
11	1

Gemeente EIBERGEN.

1903. Inwoners 5304. Geboren 134. Overleden 97. Overl. Zuigel. 9.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	1
II	0
III	1
IV	2
V	4
VI	1
VII	0

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	1
Maart	2
April	1
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 5
vr. 4

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	4
1	1
2	0
3	0
4	3
5	0
6	0
7	1
8	0
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 5351. Geboren 157. Overleden 92. Overl. Zuigel. 14.

I	0
II	1
III	0
IV	5
V	4
VI	1
VII	3

Jan.	0
Febr.	2
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	2
Juli	1
Aug.	1
Sept.	3
Oct.	2
Nov.	1
Dec.	0

m. 7
vr. 7

0	0
1	7
2	1
3	2
4	1
5	0
6	0
7	1
8	0
9	1
10	1
11	0

1905. Inwoners 5373. Geboren 136. Overleden 120. Overl. Zuigel. 20.

I	5
II	1
III	3
IV	1
V	4
VI	5
VII	1

Jan.	1
Febr.	0
Maart	3
April	1
Mei	2
Juni	4
Juli	0
Aug.	4
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	3

m. 10
vr. 10

0	3
1	3
2	0
3	2
4	5
5	0
6	2
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1

1906. Inwoners 5443. Geboren 149. Overleden 100. Overl. Zuigel. 18.

I	0
II	2
III	7
IV	1
V	4
VI	1
VII	3

Jan.	3
Febr.	0
Maart	1
April	2
Mei	1
Juni	3
Juli	1
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	2
Nov.	1
Dec.	3

m. 11
vr. 7

0	6
1	4
2	1
3	3
4	1
5	1
6	0
7	0
8	0
9	1
10	1
11	0

1907. Inwoners 5523. Geboren 163. Overleden 110. Overl. Zuigel. 25.

I	0
II	4
III	4
IV	9
V	3
VI	1
VII	4

Jan.	1
Febr.	2
Maart	4
April	3
Mei	2
Juni	3
Juli	2
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	5
Nov.	0
Dec.	1

m. 10
vr. 15

0	9
1	1
2	1
3	5
4	3
5	2
6	2
7	0
8	0
9	0
10	1
11	1

Gemeente GENDRINGEN.

1903. Inwoners 7274. Geboren 260. Overleden 134. Overl. Zuigel. 33.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	2
III	1
IV	7
V	8
VI	5
VII	10

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	2
Maart	1
April	2
Mei	2
Juni	3
Juli	2
Aug.	3
Sept.	5
Oct.	3
Nov.	6
Dec.	3

m. 18
vr. 15

Leeftijd bij Overlijden in maanden.

	Aantal
0	14
1	3
2	1
3	2
4	4
5	4
6	1
7	0
8	2
9	1
10	0
11	1

1904. Inwoners 7363. Geboren 278. Overleden 138. Overl. Zuigel. 36.

I	2
II	1
III	4
IV	8
V	3
VI	5
VII	13

Jan.	3
Febr.	5
Maart	2
April	3
Mei	0
Juni	2
Juli	1
Aug.	4
Sept.	8
Oct.	4
Nov.	2
Dec.	2

m. 17
vr. 19

0	9
1	2
2	2
3	5
4	2
5	8
6	1
7	3
8	0
9	1
10	1
11	2

1905. Inwoners 7380. Geboren 249. Overleden 130. Overl. Zuigel. 26.

I	4
II	1
III	4
IV	5
V	3
VI	4
VII	5

Jan.	1
Febr.	2
Maart	5
April	2
Mei	3
Juni	0
Juli	5
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	4
Dec.	1

m. 15
vr. 11

0	5
1	2
2	1
3	1
4	3
5	0
6	2
7	4
8	3
9	1
10	4
11	0

1906. Inwoners 7560. Geboren 260. Overleden 129. Overl. Zuigel. 24.

I	2
II	1
III	6
IV	8
V	2
VI	3
VII	2

Jan.	2
Febr.	3
Maart	1
April	2
Mei	4
Juni	1
Juli	4
Aug.	4
Sept.	0
Oct.	2
Nov.	1
Dec.	0

m. 13
vr. 11

0	1
1	5
2	3
3	3
4	1
5	2
6	3
7	1
8	3
9	1
10	0
11	1

1907. Inwoners 7691. Geboren 258. Overleden 92. Overl. Zuigel. 18.

I	0
II	1
III	5
IV	0
V	2
VI	2
VII	8

Jan.	1
Febr.	2
Maart	5
April	2
Mei	1
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	2
Nov.	0
Dec.	2

m. 10
vr. 8

0	4
1	1
2	1
3	2
4	2
5	0
6	3
7	0
8	2
9	1
10	1
11	1

Gemeente GORSSEL.

1903. Inwoners 5120. Geboren 138. Overleden 84. Overl. Zuigel. 17.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	1
IV	11
V	2
VI	2
VII	1

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	4
Febr.	0
Maart	0
April	0
Mei	0
Juni	3
Juli	1
Aug.	1
Sept.	3
Oct.	2
Nov.	0
Dec.	3

m. 10
vr. 7

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	8
1	1
2	2
3	2
4	0
5	1
6	0
7	0
8	0
9	1
10	1
11	1

1904. Inwoners 5209. Geboren 149. Overleden 66. Overl. Zuigel. 13.

I	0
II	1
III	2
IV	5
V	4
VI	1
VII	0

Jan.	0
Febr.	3
Maart	0
April	3
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	2
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	2

m. 7
vr. 6

0	8
1	1
2	0
3	1
4	1
5	1
6	1
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1905. Inwoners 5284. Geboren 158. Overleden 83. Overl. Zuigel. 13.

I	0
II	1
III	2
IV	4
V	2
VI	1
VII	3

Jan.	2
Febr.	2
Maart	0
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	2

m. 6
vr. 7

0	4
1	4
2	1
3	0
4	0
5	2
6	0
7	0
8	0
9	1
10	1
11	0

1906. Inwoners 5291. Geboren 145. Overleden 84. Overl. Zuigel. 16.

I	0
II	0
III	5
IV	5
V	3
VI	1
VII	2

Jan.	0
Febr.	3
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	2
Juli	3
Aug.	1
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	1

m. 7
vr. 9

0	5
1	4
2	3
3	0
4	1
5	0
6	1
7	1
8	0
9	0
10	1
11	0

1907. Inwoners 5396. Geboren 164. Overleden 76. Overl. Zuigel. 18.

I	1
II	0
III	3
IV	7
V	5
VI	2
VII	0

Jan.	1
Febr.	2
Maart	3
April	4
Mei	4
Juni	0
Juli	1
Aug.	2
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 8
vr. 10

0	7
1	1
2	0
3	2
4	1
5	1
6	0
7	0
8	2
9	3
10	0
11	1

Gemeente GROENLO.

1903. Inwoners 2822. Geboren 73. Overleden 58. Overl. Zuigel. 13.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	1
III	0
IV	5
V	2
VI	4
VII	1

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	0
Febr.	1
Maart	0
April	0
Mei	0
Juni	4
Juli	1
Aug.	1
Sept.	3
Oct.	1
Nov.	2
Dec.	0

m. 4
vr. 9

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	1
1	2
2	4
3	1
4	0
5	2
6	1
7	0
8	0
9	0
10	1
11	1

1904. Inwoners 2841. Geboren 68. Overleden 63. Overl. Zuigel. 6.

I	0
II	2
III	0
IV	0
V	5
VI	0
VII	0

Jan.	0
Febr.	0
Maart	0
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	2
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	0

m. 3
vr. 3

0	2
1	2
2	1
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	0
11	0

1905. Inwoners 2837. Geboren 78. Overleden 64. Overl. Zuigel. 11.

I	1
II	0
III	1
IV	0
V	5
VI	3
VII	1

Jan.	1
Febr.	0
Maart	1
April	0
Mei	3
Juni	0
Juli	0
Aug.	1
Sept.	3
Oct.	0
Nov.	2
Dec.	0

m. 6
vr. 5

0	7
1	1
2	1
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	0
11	1

1906. Inwoners 2835. Geboren 77. Overleden 58. Overl. Zuigel. 10.

I	0
II	1
III	5
IV	0
V	3
VI	1
VII	0

Jan.	3
Febr.	1
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	2
Juli	2
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 7
vr. 3

0	2
1	3
2	1
3	2
4	0
5	0
6	0
7	2
8	0
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 2876. Geboren 94. Overleden 54. Overl. Zuigel. 7.

I	0
II	0
III	1
IV	0
V	3
VI	1
VII	2

Jan.	0
Febr.	0
Maart	1
April	2
Mei	0
Juni	0
Juli	2
Aug.	1
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 2
vr. 5

0	2
1	1
2	0
3	1
4	1
5	0
6	0
7	1
8	1
9	0
10	0
11	0

Gemeente HENGELO (G.)

1903. Inwoners 3694. Geboren 122. Overleden 59. Overl. Zuigel. 12.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	1
III	4
IV	1
V	2
VI	2
VII	2

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	0
Febr.	1
Maart	3
April	1
Mei	2
Juni	1
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	3

m. 4
vr. 8

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	1
1	1
2	2
3	0
4	0
5	1
6	0
7	2
8	3
9	2
10	0
11	0

1904. Inwoners 3722. Geboren 116. Overleden 65. Overl. Zuigel. 18.

I	4
II	0
III	1
IV	3
V	2
VI	1
VII	7

Jan.	2
Febr.	2
Maart	2
April	2
Mei	4
Juni	2
Juli	0
Aug.	3
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 12
vr. 6

0	5
1	1
2	2
3	2
4	2
5	1
6	2
7	0
8	1
9	1
10	0
11	1

1905. Inwoners 3740. Geboren 103. Overleden 74. Overl. Zuigel. 20.

I	1
II	1
III	4
IV	1
V	2
VI	2
VII	9

Jan.	4
Febr.	2
Maart	0
April	1
Mei	3
Juni	1
Juli	1
Aug.	4
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	1

m. 8
vr. 12

0	3
1	2
2	2
3	2
4	0
5	0
6	1
7	1
8	0
9	2
10	2
11	5

1906. Inwoners 3741. Geboren 111. Overleden 53. Overl. Zuigel. 8.

I	0
II	0
III	4
IV	0
V	1
VI	0
VII	3

Jan.	1
Febr.	2
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 8
vr. 0

0	4
1	0
2	1
3	0
4	0
5	0
6	0
7	1
8	0
9	0
10	1
11	1

1907. Inwoners 3788. Geboren 119. Overleden 67. Overl. Zuigel. 18.

I	0
II	0
III	5
IV	1
V	4
VI	2
VII	6

Jan.	0
Febr.	1
Maart	2
April	4
Mei	3
Juni	2
Juli	2
Aug.	1
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	0

m. 12
vr. 6

0	8
1	1
2	3
3	0
4	1
5	2
6	1
7	0
8	1
9	1
10	0
11	0

Gemeente HERWEN EN AERDT.

1903. Inwoners 4346. Geboren 138. Overleden 59. Overl. Zuigel. 23.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	4
III	3
IV	4
V	1
VI	11
VII	0

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	5
Febr.	6
Maart	1
April	2
Mei	1
Juni	1
Juli	1
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	4
Nov.	0
Dec.	1

m. 10
vr. 13

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	3
1	2
2	3
3	3
4	1
5	4
6	0
7	3
8	1
9	1
10	0
11	2

1904. Inwoners 4429. Geboren 130. Overleden 67. Overl. Zuigel. 27.

I	0
II	2
III	2
IV	9
V	3
VI	9
VII	2

Jan.	2
Febr.	2
Maart	2
April	2
Mei	2
Juni	3
Juli	1
Aug.	5
Sept.	1
Oct.	3
Nov.	3
Dec.	1

m. 15
vr. 12

0	7
1	2
2	6
3	1
4	3
5	2
6	1
7	0
8	2
9	0
10	1
11	2

1905. Inwoners 4636. Geboren 155. Overleden 64. Overl. Zuigel. 15.

I	0
II	2
III	1
IV	3
V	0
VI	5
VII	2

Jan.	1
Febr.	1
Maart	1
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	3
Aug.	2
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	1

m. 10
vr. 5

0	4
1	2
2	1
3	2
4	0
5	1
6	1
7	0
8	3
9	1
10	0
11	0

1906. Inwoners 4653. Geboren 150. Overleden 90. Overl. Zuigel. 26.

I	2
II	2
III	2
IV	14
V	1
VI	5
VII	0

Jan.	1
Febr.	2
Maart	0
April	0
Mei	3
Juni	0
Juli	4
Aug.	3
Sept.	3
Oct.	4
Nov.	3
Dec.	3

m. 17
vr. 9

0	7
1	2
2	3
3	1
4	1
5	3
6	1
7	2
8	3
9	1
10	2
11	0

1907. Inwoners 4690. Geboren 159. Overleden 60. Overl. Zuigel. 20.

I	0
II	0
III	2
IV	7
V	2
VI	6
VII	3

Jan.	2
Febr.	0
Maart	1
April	1
Mei	1
Juni	2
Juli	3
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	3
Nov.	1
Dec.	3

m. 8
vr. 12

0	7
1	1
2	3
3	1
4	1
5	2
6	1
7	2
8	1
9	1
10	0
11	0

Gemeente HUMMELO EN KEPPEL.

1903. Inwoners 3058. Geboren 65. Overleden 45. Overl. Zuigel. 7.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	0
IV	1
V	2
VI	3
VII	1

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	1
Maart	3
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 6
vr. 1

Leeftijd bij Overlijden in maanden.

	Aantal
0	4
1	1
2	0
3	1
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	0
11	0

1904. Inwoners 3047. Geboren 65. Overleden 51. Overl. Zuigel. 5.

I	0
II	0
III	1
IV	0
V	1
VI	3
VII	0

Jan.	0
Febr.	0
Maart	0
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 2
vr. 3

0	3
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	2
11	0

1905. Inwoners 3034. Geboren 80. Overleden 68. Overl. Zuigel. 13.

I	2
II	2
III	0
IV	1
V	3
VI	4
VII	1

Jan.	2
Febr.	1
Maart	1
April	1
Mei	2
Juni	0
Juli	1
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	2

m. 5
vr. 8

0	5
1	0
2	0
3	2
4	1
5	0
6	1
7	0
8	2
9	2
10	0
11	0

1906. Inwoners 3050. Geboren 74. Overleden 41. Overl. Zuigel. 5.

I	0
II	0
III	2
IV	2
V	1
VI	0
VII	0

Jan.	1
Febr.	1
Maart	0
April	0
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	1

m. 3
vr. 2

0	1
1	0
2	0
3	0
4	2
5	0
6	0
7	0
8	0
9	2
10	0
11	0

1907. Inwoners 3078. Geboren 72. Overleden 42. Overl. Zuigel. 3.

I	0
II	0
III	0
IV	0
V	2
VI	1
VII	0

Jan.	0
Febr.	0
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 2
vr. 1

0	3
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

Gemeente LAREN.

1903. Inwoners 3887. Geboren 92. Overleden 57. Overl. Zuigel. 8.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	2
II	0
III	0
IV	0
V	1
VI	5
VII	0

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	1
Maart	3
April	0
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	1
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 4
vr. 4

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	1
1	1
2	0
3	1
4	0
5	0
6	0
7	1
8	2
9	0
10	2
11	0

1904. Inwoners 3942. Geboren 109. Overleden 66. Overl. Zuigel. 11.

I	0
II	0
III	0
IV	7
V	1
VI	3
VII	0

Jan.	2
Febr.	1
Maart	0
April	0
Mei	2
Juni	1
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	4
Nov.	0
Dec.	0

m. 9
vr. 2

0	1
1	1
2	2
3	3
4	0
5	1
6	0
7	1
8	1
9	1
10	0
11	0

1905. Inwoners 3978. Geboren 80. Overleden 52. Overl. Zuigel. 7.

I	1
II	0
III	0
IV	0
V	3
VI	3
VII	0

Jan.	1
Febr.	2
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	1
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 5
vr. 2

0	2
1	1
2	0
3	0
4	0
5	1
6	0
7	0
8	0
9	1
10	1
11	1

1906. Inwoners 4028. Geboren 104. Overleden 53. Overl. Zuigel. 5.

I	1
II	0
III	2
IV	0
V	0
VI	1
VII	1

Jan.	0
Febr.	1
Maart	0
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	1
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 2
vr. 3

0	0
1	1
2	0
3	0
4	2
5	1
6	1
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 4066. Geboren 95. Overleden 67. Overl. Zuigel. 9.

I	2
II	0
III	1
IV	3
V	3
VI	0
VII	0

Jan.	1
Febr.	0
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	2
Juli	2
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	0

m. 5
vr. 4

0	3
1	2
2	0
3	1
4	1
5	0
6	1
7	0
8	0
9	1
10	0
11	0

Gemeente LICHTEVOORDE.

1903. Inwoners 4527. Geboren 131. Overleden 89. Overl. Zuigel. 24.

Zuigelingen, overleden aan Rnbriek

	Aantal
I	0
II	0
III	2
IV	5
V	4
VI	12
VII	1

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	0
Febr.	0
Maart	3
April	0
Mei	5
Juni	4
Juli	2
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	4
Nov.	2
Dec.	1

m. 12
vr. 12

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	10
1	2
2	4
3	1
4	1
5	2
6	1
7	0
8	0
9	1
10	1
11	1

1904. Inwoners 4616. Geboren 115. Overleden 90. Overl. Zuigel. 20.

I	0
II	1
III	1
IV	7
V	4
VI	7
VII	0

Jan.	0
Febr.	2
Maart	3
April	1
Mei	2
Juni	1
Juli	0
Aug.	4
Sept.	6
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	0

m. 13
vr. 7

0	8
1	1
2	3
3	1
4	2
5	1
6	1
7	2
8	0
9	0
10	0
11	1

1905. Inwoners 4642. Geboren 134. Overleden 73. Overl. Zuigel. 23.

I	4
II	0
III	1
IV	10
V	1
VI	5
VII	2

Jan.	3
Febr.	2
Maart	0
April	1
Mei	0
Juni	1
Juli	1
Aug.	4
Sept.	3
Oct.	3
Nov.	2
Dec.	3

m. 14
vr. 9

0	2
1	5
2	1
3	3
4	2
5	4
6	1
7	3
8	1
9	0
10	1
11	0

1906. Inwoners 4653. Geboren 129. Overleden 96. Overl. Zuigel. 22.

I	0
II	0
III	5
IV	8
V	6
VI	3
VII	0

Jan.	3
Febr.	3
Maart	3
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	3
Aug.	3
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	2

m. 10
vr. 12

0	10
1	4
2	2
3	0
4	0
5	2
6	2
7	0
8	1
9	0
10	1
11	0

1907. Inwoners 4661. Geboren 130. Overleden 96. Overl. Zuigel. 25.

I	0
II	0
III	9
IV	3
V	10
VI	2
VII	1

Jan.	1
Febr.	4
Maart	4
April	2
Mei	0
Juni	3
Juli	3
Aug.	0
Sept.	3
Oct.	0
Nov.	3
Dec.	2

m. 14
vr. 11

0	11
1	5
2	2
3	3
4	1
5	0
6	0
7	0
8	1
9	0
10	0
11	2

Gemeente LOCHEM.

1903. Inwoners 4282. Geboren 108. Overleden 68. Overl. Zuigel. 20.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	3
II	0
III	0
IV	4
V	6
VI	6
VII	1

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	5
Febr.	3
Maart	1
April	3
Mei	1
Juni	1
Juli	0
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	3

m. 12
vr. 8

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	6
1	1
2	1
3	0
4	3
5	5
6	1
7	0
8	3
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 4336. Geboren 97. Overleden 65. Overl. Zuigel. 11.

I	0
II	0
III	1
IV	1
V	5
VI	2
VII	2

Jan.	0
Febr.	1
Maart	1
April	0
Mei	2
Juni	1
Juli	1
Aug.	2
Sept.	0
Oct.	3
Nov.	0
Dec.	0

m. 7
vr. 4

0	6
1	0
2	1
3	1
4	0
5	0
6	0
7	1
8	1
9	1
10	0
11	0

1905. Inwoners 4404. Geboren 97. Overleden 49. Overl. Zuigel. 10.

I	0
II	0
III	1
IV	0
V	1
VI	7
VII	1

Jan.	2
Febr.	1
Maart	2
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	2
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 3
vr. 7

0	2
1	1
2	1
3	0
4	1
5	0
6	2
7	0
8	1
9	2
10	0
11	0

1906. Inwoners 4460. Geboren 99. Overleden 65. Overl. Zuigel. 12.

I	0
II	2
III	3
IV	1
V	2
VI	3
VII	1

Jan.	0
Febr.	1
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	2
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	2
Dec.	2

m. 5
vr. 7

0	1
1	0
2	2
3	2
4	1
5	2
6	1
7	2
8	0
9	1
10	0
11	0

1907. Inwoners 4552. Geboren 126. Overleden 62. Overl. Zuigel. 14.

I	1
II	0
III	2
IV	4
V	4
VI	2
VII	1

Jan.	2
Febr.	0
Maart	1
April	2
Mei	1
Juni	1
Juli	0
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	3
Dec.	3

m. 5
vr. 9

0	5
1	0
2	1
3	3
4	0
5	1
6	1
7	2
8	0
9	0
10	1
11	0

Gemeente NEEDE.

1903. Inwoners 3766. Geboren 134. Overleden 65. Overl. Zuigel. 15.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	1
III	2
IV	3
V	3
VI	6
VII	0

Maand van Overlijden

	Aantal
Jan.	3
Febr.	1
Maart	0
April	1
Mei	4
Juni	0
Juli	1
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	3

m. 4
vr. 11

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	3
1	4
2	2
3	1
4	0
5	2
6	0
7	2
8	1
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 3820. Geboren 114. Overleden 68. Overl. Zuigel. 18.

I	0
II	3
III	0
IV	7
V	4
VI	1
VII	3

Jan.	1
Febr.	1
Maart	2
April	0
Mei	1
Juni	1
Juli	0
Aug.	3
Sept.	3
Oct.	2
Nov.	4
Dec.	0

m. 11
vr. 7

0	6
1	2
2	2
3	0
4	2
5	0
6	0
7	4
8	1
9	0
10	0
11	1

1905. Inwoners 3823. Geboren 107. Overleden 65. Overl. Zuigel. 11.

I	1
II	0
III	7
IV	0
V	2
VI	1
VII	0

Jan.	0
Febr.	3
Maart	2
April	1
Mei	0
Juni	0
Juli	2
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	0

m. 7
vr. 4

0	4
1	1
2	1
3	1
4	2
5	0
6	0
7	2
8	0
9	0
10	0
11	0

1906. Inwoners 3838. Geboren 111. Overleden 48. Overl. Zuigel. 10.

I	0
II	1
III	2
IV	4
V	2
VI	1
VII	0

Jan.	0
Febr.	1
Maart	1
April	2
Mei	0
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	3
Dec.	1

m. 7
vr. 3

0	4
1	3
2	1
3	1
4	1
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 3907. Geboren 113. Overleden 63. Overl. Zuigel. 14.

I	0
II	0
III	4
IV	2
V	7
VI	1
VII	0

Jan.	2
Febr.	1
Maart	4
April	0
Mei	2
Juni	0
Juli	2
Aug.	1
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	2
Dec.	0

m. 10
vr. 4

0	8
1	0
2	2
3	1
4	0
5	1
6	0
7	0
8	0
9	0
10	1
11	1

Gemeente PANNERDEN.

1903. Inwoners 1157. Geboren 36. Overleden 13. Overl. Zuigel. 2.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek — Aantal

I	0
II	0
III	0
IV	0
V	0
VI	0
VII	2

Maand van Overlijden — Aantal

Jan.	0
Febr.	0
Maart	0
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 0
vr. 2

Leeftijd bij Overlijden in maanden. — Aantal

0	0
1	0
2	0
3	1
4	0
5	0
6	0
7	1
8	0
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 1178. Geboren 37. Overleden 21. Overl. Zuigel. 5.

I	0	Jan.	0	0	1
		Febr.	0	1	1
II	2	Maart	0	2	1
		April	1	3	1
III	0	Mei	0	4	1
		Juni	1	5	0
IV	2	Juli	0	6	0
		Aug.	0	7	0
V	1	Sept.	1	8	0
		Oct.	1	9	0
VI	0	Nov.	0	10	0
		Dec.	1	11	0
VII	0				

m. 5
vr. 0

1905. Inwoners 1161. Geboren 33. Overleden 13. Overl. Zuigel. 5.

I	0	Jan.	0	0	2
		Febr.	1	1	0
II	0	Maart	0	2	0
		April	1	3	1
III	1	Mei	0	4	0
		Juni	2	5	1
IV	0	Juli	1	6	1
		Aug.	0	7	0
V	2	Sept.	0	8	0
		Oct.	0	9	0
VI	2	Nov.	0	10	0
		Dec.	0	11	0
VII	0				

m. 1
vr. 4

1906. Inwoners 1168. Geboren 28. Overleden 19. Overl. Zuigel. 6.

I	0	Jan.	1	0	2
		Febr.	0	1	1
II	0	Maart	1	2	0
		April	1	3	1
III	1	Mei	1	4	0
		Juni	0	5	0
IV	1	Juli	0	6	1
		Aug.	0	7	0
V	0	Sept.	0	8	0
		Oct.	0	9	0
VI	3	Nov.	2	10	0
		Dec.	0	11	1
VII	1				

m. 3
vr. 3

1907. Inwoners 1188. Geboren 22. Overleden 12. Overl. Zuigel. 6.

I	0	Jan.	2	0	3
		Febr.	1	1	0
II	0	Maart	0	2	1
		April	0	3	0
III	1	Mei	0	4	0
		Juni	0	5	0
IV	1	Juli	0	6	0
		Aug.	0	7	2
V	3	Sept.	0	8	0
		Oct.	2	9	0
VI	0	Nov.	1	10	0
		Dec.	0	11	0
VII	1				

m. 4
vr. 2

Gemeente STEENDEREN.

1903. Inwoners 3289. Geboren 96. Overleden 56. Overl. Zuigel. 15.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	1
IV	3
V	1
VI	9
VII	1

Maand van overlijden.

	Aantal
Jan.	2
Febr.	1
Maart	2
April	2
Mei	2
Juni	1
Juli	0
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	2
Dec.	1

m. 9
vr. 6

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	6
1	2
2	2
3	1
4	0
5	2
6	1
7	1
8	0
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 3284. Geboren 90. Overleden 67. Overl. Zuigel. 16.

I	0
II	1
III	3
IV	6
V	1
VI	4
VII	1

Jan.	3
Febr.	1
Maart	0
April	3
Mei	2
Juni	1
Juli	2
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	0

m. 12
vr. 4

0	5
1	5
2	0
3	0
4	2
5	0
6	2
7	0
8	0
9	1
10	1
11	0

1905. Inwoners 3292. Geboren 106. Overleden 61. Overl. Zuigel. 8.

I	0
II	0
III	0
IV	3
V	2
VI	1
VII	2

Jan.	1
Febr.	1
Maart	0
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	1

m. 5
vr. 3

0	4
1	0
2	0
3	1
4	1
5	0
6	0
7	0
8	1
9	1
10	0
11	0

1906. Inwoners 3353. Geboren 94. Overleden 38. Overl. Zuigel. 5.

I	0
II	1
III	2
IV	0
V	1
VI	0
VII	1

Jan.	0
Febr.	0
Maart	0
April	0
Mei	2
Juni	1
Juli	1
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 3
vr. 2

0	1
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	2
8	2
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 3380. Geboren 90. Overleden 56. Overl. Zuigel. 13.

I	2
II	1
III	4
IV	1
V	1
VI	0
VII	4

Jan.	2
Febr.	0
Maart	1
April	0
Mei	3
Juni	1
Juli	0
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	3
Dec.	1

m. 9
vr. 4

0	4
1	0
2	1
3	2
4	1
5	1
6	1
7	0
8	2
9	1
10	0
11	0

Gemeente VORDEN.

1903. Inwoners 3112. Geboren 99. Overleden 43. Overl. Zuigel. 7.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	1
IV	1
V	2
VI	3
VII	0

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	1
Maart	1
April	0
Mei	1
Juni	1
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 2
vr. 5

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	2
1	0
2	0
3	1
4	1
5	1
6	0
7	1
8	0
9	1
10	0
11	0

1904. Inwoners 3106. Geboren 78. Overleden 48. Overl. Zuigel. 10.

I	1
II	1
III	0
IV	2
V	3
VI	1
VII	2

Jan.	1
Febr.	1
Maart	0
April	1
Mei	0
Juni	2
Juli	2
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 7
vr. 3

0	1
1	1
2	1
3	1
4	0
5	1
6	1
7	0
8	2
9	1
10	1
11	0

1905. Inwoners 3130. Geboren 88. Overleden 55. Overl. Zuigel. 13.

I	0
II	0
III	5
IV	3
V	3
VI	1
VII	1

Jan.	2
Febr.	1
Maart	3
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	3
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 7
vr. 6

0	5
1	0
2	1
3	2
4	1
5	0
6	0
7	0
8	1
9	2
10	0
11	1

1906. Inwoners 3170. Geboren 91. Overleden 44. Overl. Zuigel. 8.

I	0
II	0
III	6
IV	1
V	0
VI	1
VII	0

Jan.	3
Febr.	3
Maart	0
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	1

m. 4
vr. 4

0	2
1	1
2	2
3	0
4	0
5	2
6	1
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 3190. Geboren 97. Overleden 50. Overl. Zuigel. 7.

I	0
II	0
III	4
IV	2
V	1
VI	0
VII	0

Jan.	1
Febr.	1
Maart	0
April	2
Mei	1
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	2

m. 3
vr. 4

0	1
1	1
2	0
3	1
4	0
5	2
6	0
7	1
8	0
9	0
10	0
11	0

Gemeente WARNSVELD.

1903. Inwoners 3115. Geboren 82. Overleden 76. Overl. Zuigel. 15.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	1
IV	3
V	6
VI	5
VII	0

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	3
Febr.	0
Maart	3
April	1
Mei	0
Juni	1
Juli	1
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	2
Dec.	0

m. 8
vr. 7

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	7
1	2
2	1
3	1
4	0
5	1
6	1
7	1
8	1
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 3137. Geboren 71. Overleden 74. Overl. Zuigel. 11.

I	0
II	0
III	1
IV	6
V	2
VI	2
VII	0

Jan.	1
Febr.	0
Maart	0
April	2
Mei	0
Juni	2
Juli	0
Aug.	0
Sept.	4
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	1

m. 7
vr. 4

0	4
1	1
2	3
3	0
4	0
5	1
6	0
7	1
8	1
9	0
10	0
11	0

1905. Inwoners 3102. Geboren 86. Overleden 97. Overl. Zuigel. 19.

I	1
II	0
III	1
IV	4
V	7
VI	5
VII	1

Jan.	0
Febr.	3
Maart	3
April	1
Mei	3
Juni	1
Juli	0
Aug.	4
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	0

m. 14
vr. 5

0	7
1	2
2	3
3	2
4	0
5	0
6	0
7	1
8	3
9	1
10	0
11	0

1906. Inwoners 3171. Geboren 84. Overleden 67. Overl. Zuigel. 12.

I	1
II	0
III	1
IV	2
V	4
VI	4
VII	0

Jan.	0
Febr.	2
Maart	1
April	1
Mei	2
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	3
Oct.	2
Nov.	1
Dec.	0

m. 7
vr. 5

0	4
1	2
2	2
3	1
4	1
5	0
6	1
7	0
8	1
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 3268. Geboren 88. Overleden 63. Overl. Zuigel. 9.

I	0
II	1
III	1
IV	1
V	2
VI	2
VII	2

Jan.	0
Febr.	0
Maart	2
April	1
Mei	1
Juni	0
Juli	2
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	0

m. 5
vr. 4

0	3
1	1
2	1
3	0
4	1
5	1
6	0
7	0
8	0
9	2
10	0
11	0

Gemeente WEHL.

1903. Inwoners 2346. Geboren 83. Overleden 42. Overl. Zuigel. 8.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	1
IV	2
V	2
VI	1
VII	2

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	1
Febr.	0
Maart	2
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	3
Nov.	2
Dec.	0

m. 3
vr. 5

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	4
1	1
2	0
3	2
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	1

1904. Inwoners 2402. Geboren 88. Overleden 41. Overl. Zuigel. 10.

I	0
II	1
III	4
IV	1
V	1
VI	2
VII	1

Jan.	1
Febr.	2
Maart	0
April	1
Mei	0
Juni	1
Juli	1
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	2
Dec.	0

m. 8
vr. 2

0	1
1	0
2	2
3	0
4	0
5	1
6	3
7	0
8	2
9	0
10	1
11	0

1905. Inwoners 2433. Geboren 83. Overleden 28. Overl. Zuigel. 6.

I	0
II	0
III	0
IV	4
V	0
VI	1
VII	1

Jan.	0
Febr.	0
Maart	0
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	1
Aug.	1
Sept.	3
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 4
vr. 2

0	0
1	0
2	0
3	1
4	2
5	0
6	0
7	1
8	0
9	1
10	1
11	0

1906. Inwoners 2454. Geboren 79. Overleden 41. Overl. Zuigel. 13.

I	1
II	1
III	5
IV	3
V	2
VI	0
VII	1

Jan.	0
Febr.	1
Maart	1
April	2
Mei	1
Juni	1
Juli	0
Aug.	2
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	3
Dec.	1

m. 9
vr. 4

0	4
1	2
2	2
3	0
4	1
5	1
6	1
7	0
8	1
9	0
10	0
11	1

1907. Inwoners 2501. Geboren 94. Overleden 53. Overl. Zuigel. 7.

I	0
II	0
III	2
IV	0
V	1
VI	2
VII	2

Jan.	0
Febr.	0
Maart	2
April	2
Mei	0
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	2

m. 5
vr. 2

0	3
1	2
2	0
3	0
4	1
5	0
6	0
7	0
8	1
9	0
10	0
11	0

Gemeente WESTERVOORT.

1903. Inwoners 1771. Geboren 65. Overleden 31. Overl. Zuigel. 7.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	0
III	0
IV	1
V	2
VI	4
VII	0

Maand van overlijden.

	Aantal
Jan.	0
Febr.	2
Maart	0
April	3
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	0

m. 6
vr. 1

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	2
1	3
2	1
3	0
4	0
5	1
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1904. Inwoners 1734. Geboren 58. Overleden 34. Overl. Zuigel. 6.

I	1
II	0
III	2
IV	2
V	1
VI	0
VII	0

Jan.	0
Febr.	1
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	0
Juli	0
Aug.	0
Sept.	2
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	0

m. 6
vr. 0

0	0
1	2
2	1
3	0
4	0
5	0
6	1
7	1
8	0
9	0
10	1
11	0

1905. Inwoners 1744. Geboren 57. Overleden 23. Overl. Zuigel. 3.

I	0
II	0
III	0
IV	0
V	0
VI	2
VII	1

Jan.	0
Febr.	0
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	1
Aug.	1
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	0

m. 2
vr. 1

0	0
1	0
2	1
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	2

1906. Inwoners 1777. Geboren 54. Overleden 27. Overl. Zuigel. 10.

I	0
II	0
III	2
IV	1
V	3
VI	2
VII	2

Jan.	0
Febr.	1
Maart	3
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	3
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	1
Dec.	1

m. 5
vr. 5

0	2
1	2
2	0
3	2
4	0
5	1
6	0
7	0
8	2
9	0
10	1
11	0

1907. Inwoners 1800. Geboren 73. Overleden 22. Overl. Zuigel. 6.

I	0
II	0
III	2
IV	1
V	1
VI	2
VII	0

Jan.	0
Febr.	0
Maart	1
April	0
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	0
Sept.	1
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	2

m. 0
vr. 6

0	1
1	1
2	2
3	0
4	0
5	0
6	1
7	0
8	1
9	0
10	0
11	0

Gemeente WINTERSWIJK.

1903. Inwoners 11937. Geboren 356. Overleden 218. Overl. Zuigel. 42.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	2
II	1
III	2
IV	10
V	7
VI	15
VII	5

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	3
Febr.	1
Maart	4
April	8
Mei	3
Juni	2
Juli	1
Aug.	4
Sept.	6
Oct.	1
Nov.	6
Dec.	3

m. 24
vr. 18

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	14
1	5
2	8
3	1
4	1
5	1
6	2
7	4
8	1
9	0
10	3
11	2

1904. Inwoners 12198. Geboren 376. Overleden 172. Overl. Zuigel. 45.

I	1
II	1
III	3
IV	16
V	9
VI	11
VII	4

Jan.	1
Febr.	2
Maart	5
April	9
Mei	2
Juni	1
Juli	5
Aug.	8
Sept.	5
Oct.	3
Nov.	3
Dec.	1

m. 22
vr. 23

0	20
1	1
2	6
3	3
4	2
5	5
6	1
7	1
8	0
9	1
10	4
11	1

1905. Inwoners 12505. Geboren 399. Overleden 174. Overl. Zuigel. 46.

I	14
II	0
III	1
IV	12
V	4
VI	10
VII	5

Jan.	1
Febr.	2
Maart	2
April	2
Mei	7
Juni	8
Juli	5
Aug.	4
Sept.	5
Oct.	6
Nov.	2
Dec.	2

m. 29
vr. 17

0	8
1	7
2	8
3	4
4	4
5	2
6	4
7	0
8	3
9	3
10	3
11	0

1906. Inwoners 12776. Geboren 412. Overleden 175. Overl. Zuigel. 42.

I	0
II	0
III	6
IV	15
V	9
VI	8
VII	4

Jan.	6
Febr.	2
Maart	4
April	1
Mei	1
Juni	3
Juli	1
Aug.	4
Sept.	6
Oct.	6
Nov.	3
Dec.	5

m. 24
vr. 18

0	11
1	7
2	5
3	1
4	4
5	5
6	2
7	0
8	0
9	2
10	3
11	2

1907. Inwoners 12976. Geboren 411. Overleden 205. Overl. Zuigel. 42.

I	2
II	2
III	8
IV	9
V	12
VI	7
VII	2

Jan.	7
Febr.	4
Maart	5
April	1
Mei	6
Juni	2
Juli	1
Aug.	2
Sept.	2
Oct.	5
Nov.	4
Dec.	3

m. 28
vr. 14

0	18
1	2
2	13
3	3
4	1
5	1
6	1
7	0
8	0
9	1
10	1
11	1

Gemeente ZELHEM.

1903. Inwoners 3974. Geboren 112. Overleden 53. Overl. Zuigel. 7.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	1
III	0
IV	2
V	0
VI	1
VII	3

Maand van Overlijden.

	Aantal
Jan.	0
Febr.	1
Maart	0
April	2
Mei	0
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	2

m. 5
vr. 2

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	2
1	0
2	0
3	0
4	0
5	1
6	1
7	0
8	0
9	1
10	1
11	1

1904. Inwoners 3985. Geboren 120. Overleden 63. Overl. Zuigel. 8.

I	0
II	1
III	0
IV	0
V	3
VI	2
VII	2

Jan.	0
Febr.	1
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	1
Juli	1
Aug.	1
Sept.	1
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 6
vr. 2

0	3
1	2
2	0
3	0
4	2
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	0
11	0

1905. Inwoners 4024. Geboren 119. Overleden 61. Overl. Zuigel. 12.

I	1
II	1
III	2
IV	2
V	1
VI	3
VII	2

Jan.	0
Febr.	2
Maart	1
April	5
Mei	0
Juni	1
Juli	0
Aug.	1
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	2
Dec.	0

m. 8
vr. 4

0	2
1	2
2	2
3	2
4	0
5	1
6	0
7	1
8	1
9	0
10	0
11	1

1906. Inwoners 4095. Geboren 120. Overleden 58. Overl. Zuigel. 13.

I	1
II	1
III	1
IV	5
V	1
VI	2
VII	2

Jan.	3
Febr.	2
Maart	0
April	0
Mei	1
Juni	1
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	2
Nov.	2
Dec.	1

m. 7
vr. 6

0	2
1	1
2	1
3	3
4	1
5	3
6	1
7	0
8	0
9	1
10	0
11	0

1907. Inwoners 4148. Geboren 110. Overleden 58. Overl. Zuigel. 11.

I	1
II	0
III	3
IV	2
V	1
VI	3
VII	1

Jan.	2
Febr.	2
Maart	2
April	0
Mei	1
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	1
Dec.	2

m. 6
vr. 5

0	3
1	1
2	0
3	1
4	1
5	0
6	1
7	1
8	1
9	1
10	0
11	1

Gemeente ZEVENAAR.

1903. Inwoners 4545. Geboren 140. Overleden 63. Overl. Zuigel. 13.

Zuigelingen, overleden aan Rubriek

	Aantal
I	0
II	2
III	0
IV	6
V	2
VI	3
VII	0

Maand van Overlijden

	Aantal
Jan.	0
Febr.	1
Maart	2
April	2
Mei	1
Juni	0
Juli	1
Aug.	2
Sept.	0
Oct.	2
Nov.	0
Dec.	2

m. 11
vr. 2

Leeftijd bij overlijden in maanden.

	Aantal
0	1
1	1
2	1
3	0
4	1
5	2
6	0
7	1
8	2
9	2
10	1
11	1

1904. Inwoners 4528. Geboren 127. Overleden 61. Overl. Zuigel. 10.

I	1
II	0
III	0
IV	1
V	2
VI	5
VII	1

Jan.	2
Febr.	1
Maart	1
April	1
Mei	0
Juni	0
Juli	1
Aug.	1
Sept.	0
Oct.	2
Nov.	1
Dec.	0

m. 4
vr. 6

0	1
1	2
2	3
3	0
4	0
5	0
6	1
7	0
8	0
9	0
10	0
11	3

1905. Inwoners 4631. Geboren 139. Overleden 56. Overl. Zuigel. 11.

I	0
II	0
III	3
IV	1
V	5
VI	0
VII	2

Jan.	1
Febr.	4
Maart	1
April	2
Mei	1
Juni	0
Juli	1
Aug.	0
Sept.	0
Oct.	0
Nov.	0
Dec.	1

m. 6
vr. 5

0	5
1	3
2	3
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0

1906. Inwoners 4733. Geboren 150. Overleden 69. Overl. Zuigel. 10.

I	0
II	0
III	0
IV	1
V	3
VI	2
VII	4

Jan.	0
Febr.	1
Maart	2
April	0
Mei	0
Juni	0
Juli	3
Aug.	2
Sept.	0
Oct.	1
Nov.	0
Dec.	1

m. 5
vr. 5

0	3
1	2
2	0
3	2
4	0
5	0
6	1
7	0
8	2
9	0
10	0
11	0

1907. Inwoners 4812. Geboren 125. Overleden 82. Overl. Zuigel. 19.

I	1
II	2
III	6
IV	3
V	1
VI	4
VII	2

Jan.	0
Febr.	3
Maart	1
April	4
Mei	1
Juni	1
Juli	2
Aug.	1
Sept.	0
Oct.	4
Nov.	1
Dec.	1

m. 10
vr. 9

0	3
1	0
2	1
3	2
4	0
5	2
6	0
7	4
8	1
9	3
10	2
11	1

Deze cijfers hebben natuurlijk voor eene statistiek in het geheel geen waarde; de getallen zijn te klein voor iedere gemeente afzonderlijk. Anders wordt het als de 29 gemeenten tezamen worden genomen.

Wij krijgen dan de volgende cijfers:

	Inwoners	per 1000 inwoners overleden	Geboren	per 1000 inwoners geboren.	Beneden 1 jaar overleden	Beneden 1 jaar op 100 geborenen overleden
1903	124897	16.42	3847	30.80	460	11.96
1904	126211	15.85	3860	30.58	470	12.15
1905	127814	16.14	3896	30.48	436	11.19
1906	129557	15.81	3947	30.46	457	11.57
1907	131593	15.45	3989	30.31	441	11.06
1903— 1907	640072	15.93	19539	30.52	2264	11.59

Voor het jaar 1911 bedroeg het aantal geborenen 4030, terwijl beneden 1 jaar 611 stierven, een percentage dus van 15.16.

Voor geheel Nederland zien wij de onderstaande cijfers:

	per 1000 inwoners overleden	per 1000 inwoners geboren	overleden zuigelingen per 100 geborenen
1903	15.58	31.60	13.51
1904	15.92	31.56	13.66
1905	15.32	30.95	13.09
1906	14.78	30.55	12.71
1907	14.60	30.24	11.19
1911	14.50	27.84	13.74

Uit deze tabellen blijkt, dat het algemeene sterftecijfer in den Gelderschen Achterhoek iets hooger is, dan het gemiddelde in

ons land, terwijl het sterftecijfer der zuigelingen er in de jaren 1903—1907 *lager* was, in 1911 daarentegen hooger.

Vergelijkt men de cijfers van de gemiddelde zuigelingensterfte in plaatsen van ongeveer hetzelfde aantal inwoners als in den Achterhoek, dan steken de getallen nog gunstiger af.

Groepen van gemeenten in Nederland aantal inwoners.	Overleden beneden 1 jaar per 100 geborenen 1903—1907.
5000—10000	13.06
2000—5000	13.31
1000—2000	13·64
500—1000	13.12

Geconstateerd kan dus worden, dat de zuigelingensterfte in den Achterhoek in de jaren 1903—1907 gunstig was vergeleken met die op het platteland in geheel Nederland —, en zelfs met de kindermortaliteit in het geheele Rijk, terwijl het geboortecijfer ongeveer gelijk is aan het gemiddelde in Nederland.

Voor het beruchte heete jaar 1911 is de zuigelingensterfte vrij belangrijk hooger dan in het Rijk. De oorzaak hiervan hoop ik later te bespreken.

Met de zuigelingensterfte beneden 1 maand is het eenigszins anders gesteld. In het Rapport der Gezondheidscommissie 's Gravenhage, Deel I, afl. 1, pag. 56, staat de volgende tabel van de „sterfte van kinderen beneden de maand in pct. van „het totaal aantal kinderen beneden het jaar" in gemeenten met:

	100.000 en meer inwoners	20.000-100.000 inwoners	5000-20.000 inwoners	tot 5000 inwoners
1903-1907	20.09	21.34	24.42	26.01
1898-1902	18.79	20.32	23.90	25.14
1892-1897	20.09	20.26	24.40	25.21

Hieruit blijkt zeer duidelijk het merkwaardige feit, dat het aantal kinderen beneden de maand overleden, in verhouding

tot het aantal kinderen beneden het jaar overleden, grooter wordt naar gelang de gemeenten minder inwoners tellen. Mr. Methorst schrijft hierover in zijn artikel in het Tijdschrift voor Geneeskunde van 19 April 1913 pag. 1063: „Wat „hiervan de reden is, weet ik niet, doch enkele geneeskun„digen, gevestigd in plattelandsgemeenten, hebben mij verzekerd, „dat zulks kwam door de weinige zorg, die vooral op het „platteland in het algemeen besteed wordt aan de pas„geborenen."

In den Achterhoek stierven van 1903—1907, zooals hier boven vermeld is, 2264 zuigelingen. Daarvan stierven in de eerste levensmaand 638 kinderen, hetgeen dus een percentage geeft van 28,18, dus nog belangrijk hooger dan het cijfer, dat wordt opgegeven voor de plaatsen van 5.000—20.000 en van minder dan 5000 inwoners in ons geheele land. Hierbij komt nog een bijzonderheid, die destijds mijn aandacht trok. Als secretaris der Gezondheidscommissie, gezeteld te Lochem, constateerde ik n.l., dat in de gemeenten van het ambtsgebied der Commissie (tezamen een groot deel van den Achterhoek) het cijfer der als doodgeboren aangegeven kinderen zooveel hooger was, dan het gemiddelde getal daarvan in ons land. Vooral was dit het geval in sommige uitgebreide gemeenten. De Gezondheidscommissie vond dit feit belangrijk genoeg om er de oorzaak van na te gaan. Spoedig bleek, dat het getal der werkelijk doodgeboren kinderen volstrekt niet bijzonder hoog was, maar dat meerdere zuigelingen, die één of twee dagen na de geboorte stierven, nog als „doodgeboren" werden aangegeven. Immers de wet schrijft voor, dat de geboorteaangifte moet geschieden ter secretarie binnen 3 dagen na de bevalling; indien nu een kind levend geboren wordt, maar binnen dien termijn sterft, en nog niet is aangegeven, dan wordt het ter secretarie geboekt

als „doodgeboren". Aan de Gezondheidscommissie bleek nu, dat in de meeste, zeer uitgestrekte, gemeenten van den Achterhoek de vaders de gewoonte hebben zoo lang mogelijk met de geboorteaangifte te wachten, misschien wel uit een soort nonchalance, misschien echter ook wel uit berekening om n.l. bij eventueel overlijden van de jonggeborene in de eerste paar dagen na de geboorte, niet twee maal met de getuigen den vaak zeer verren tocht naar het gemeentehuis te moeten maken. Dit feit maakt, dat het percentage van 28.12 in werkelijkheid nog hooger is, daar het mij wil voorkomen, dat over het algemeen in ons land wel niet zoo lang met de geboorteaangifte zal gewacht worden. Voor het jaar 1911 is het percentage van de gestorvenen in de eerste levensmaand niet zoo hoog; vergelijkende cijfers van het geheele Rijk kon ik niet vinden; wel worden in de officiëele statistiek van het Centraal Bureau de absolute cijfers gegeven, maar niet het percentage. De oorzaak van dit lagere verhoudingsgetal is, naar het mij voorkomt, gelegen in het feit, dat in de beruchte warme zomer van dat jaar zoo bijzonder veel zuigelingen aan enteritis zijn gestorven, eene ziekte, die vooral zuigelingen in de 3e, 4e en 5e levensmaand treft; daardoor wordt natuurlijk de onderlinge verhouding gewijzigd. In 1911 stierven in den Achterhoek 611 kinderen; daarvan 147 in de eerste levensmaand, dus 24,1 %.

Van de zuigelingen, die betrokken waren in het Haagsche onderzoek stierven beneden 1 maand 22.14%.

Om na te gaan hoe het komt, dat in den Achterhoek het sterftecijfer van kinderen beneden 1 maand zooveel hooger is dan in het geheele land, terwijl het voor kinderen beneden het jaar juist lager is, kan het wellicht nuttig zijn de getallen te vergelijken met die van eenige andere landen van Europa.

In Belgie worden de volgende sterftecijfers opgegeven van kin-

deren in de eerste levensmaand, berekend naar 100 overleden kinderen:

		Totale zuigelingensterfte per 100 geborenen.
in 1903	26.2	15.4
1904	26.2	15.2
1905	25.8	14.6
1906	25.5	15.3
1907	26.8	13.2

In Bulgarije bedroeg van 1897—1902 de zuigelingensterfte 14.39 per 100 geborenen; hiervan stierven in de eerste levensmaand 38.11 %, van 1—3 maanden 21.29 %, van 3—6 maanden 15.51 %, van 6—9 maanden 14.75 % en van 9—12 maanden 10.34 %.

In Engeland was de kindermortaliteit van 1901—1910 12.7 per 100 geborenen, die van kinderen in de eerste levensmaand *per 100 geborenen* 4.12. De geboorte- en sterftecijfers van Engeland zijn, wat zuigelingen betreft, althans vóór 1907, niet geheel betrouwbaar door de geheel anders geregelde opgaaf van geboorten aldaar (zie Hoofdstuk III). Voor vergelijking van de berekening per 100 geborenen met de gewone berekening in percenten van alle overleden kinderen, zie de tabellen pag. 62.

Voor Hongarije bedroegen de cijfers van gestorven kinderen beneden het jaar en beneden de maand in de jaren 1903—1907 resp. 21.20 en 8.62 per 100 geborenen.

In Roemenië was de zuigelingensterfte:

1890—1894 . . .	22.2
1895—1899 . . .	21.3
1900—1903 . . .	20.5

De sterfte in de eerste levensmaand is er bijzonder hoog, n.l. per 100 gestorven kinderen:

	1895	1896	1897	1898	1899	1900
in de steden	36.2	35.9	37.1	35.8	36.4	37.5
op het land	50.3	47.3	50.2	49.2	51.6	52.2

De schrijver van het artikel, waaruit ik deze cijfers overnam, beweert, dat dit hooge percentage, dat nog opvallender wordt, als men in aanmerking neemt, dat vooral op het land ongeveer alle kinderen borstvoeding krijgen, hoofdzakelijk te wijten is aan: 1e tetanus neonatorum, 2e congenitale zwakte „als Ausdruck krankhafter Heredität". Ik vermoed echter, dat weinig en slechte deskundige hulp en vooral slechte verzorging, ook wel een zeer groote rol zullen spelen.

In Rusland waren de sterftecijfers in de laatste jaren gemiddeld 26.8 en 7.4 per 100 geborenen.

Vóór mij deze cijfers uit bovenstaande landen bekend waren, meende ik de grootere sterfte van kinderen beneden 1 maand in den Achterhoek te moeten wijten hoofdzakelijk aan 2 oorzaken n.l. 1e onwetendheid en slordige verzorging van de jonggeborene en 2e te weinig contrôle van den medicus of van de vroedvrouw. Verschillende medici in den Achterhoek hebben, naar ik uit ervaring weet, de gewoonte om bij wat verder afwonende patienten na den partus geen bezoek meer te maken; als er met kraamvrouw of kind iets hapert, moet de dokter gewaarschuwd worden. Zooals gemakkelijk te begrijpen is, wordt de medicus dan vaak te laat gewaarschuwd. Later zal blijken, dat de meerdere of mindere frequentie der borstvoeding niet de oorzaak kan zijn van dezen abnormalen toestand.

Naar ik meen is deze veronderstelling geheel in overeenstemming met de cijfers uit de landen, die ik noemde. Men zou m. i. kunnen zeggen, hoe minder ontwikkelde landen of landstreken, des te grooter sterfte van zuigelingen in de eerste

levensmaand, ook in verhouding tot de geheele zuigelingensterfte. Zoo zou de meening, dat men de kindersterfte als maat kan gebruiken voor het beschavingspeil, ook voor deze landstreek gelden.

Wat de sterfte van zuigelingen in den Gelderschen Achterhoek in de overige levensmaanden befreft, kreeg ik de volgende cijfers en wel berekend op 100 *overleden kinderen:*

levensmaand	1903	1904	1905	1906	1907	1911	1903-1907
1e	29.1	28.7	24.5	26.5	32.4	24.1	28.18
2e	12.6	11.5	13.3	16.—	8.4	11.—	12.36
3e	11.1	10.6	9.—	10.3	11.1	11.1	10.42
4e	6.7	7.—	9.2	7.4	10.7	8.5	8.20
5e	7.4	6.2	6.4	5.5	6.8	7.5	6.46
6e	9.8	7.4	4.6	8.—	5.9	7.1	7.14
7e	3.7	5.1	5.7	5.9	4.5	5.—	4.98
8e	5.4	5.1	5.5	6.1	4.1	5.2	5.24
9e	4.1	5.—	6.4	6.1	4.5	5.2	5.22
10e	4.1	4.2	6.—	2.8	5.9	5.1	4.60
11e	3.—	5.—	5.—	3.—	3.2	4.7	3.84
12e	3.2	4.2	4.3	2.4	2.5	5.6	3.32

Vergelijkende cijfers wat betreft de sterfte in de 12 eerste levensmaanden voor Nederland, kan ik niet geven; ik vond die nergens; wel geeft in enkele jaren, b.v. in 1907, de officieele jaarlijksche statistiek van het Centraal Bureau de werkelijke cijfers van overleden kinderen in de verschillende levensmaanden, maar deze zijn niet in percenten berekend.

In het Rapport der Gezondheidscommissie te 's Gravenhage zijn echter voor de eerste 3 levensmaanden de cijfers wel opgegeven. Ter vergelijking schrijf ik deze hieronder af.

1903-1907	Levensmaand.			totaal beneden 3 maanden.
	1e	2e	3e	
In Nederland	23.65 %	12.49 %	10.98 %	47.12 %
„ Den Haag	22.14 %	. . . . .	. . . . .	46 06 %
„ den Achterhoek . . .	28.18 %	12.36 %	10.42 %	50.96 %

In den Achterhoek sterft dus meer dan de helft van de kinderen, die binnen het jaar overlijden, in de eerste drie maanden. Dit cijfer is ongeveer gelijk aan de sterfte van kunstmatig gevoede kinderen in het eerste levenskwartaal te 's Gravenhage. Voor borstkinderen of zuigelingen met gemengde voeding bedraagt het percentage in Den Haag 37.22.

Tot mijn spijt was het onmogelijk de sterfte in de eerste 30 levensdagen meer nauwkeurig na te gaan n.l. van dag tot dag, evenals dit in het bovengenoemd Rapport is geschied. Op de sterftekaarten staat n.l. niet steeds het aantal levensdagen ingevuld, maar vaak 1 week, 3 weken, enz. Wat het sterftepercentage in de overige levensmaanden betreft, zien wij, dat dit tamelijk regelmatig daalt. Of het toevallig is, dat èn in 1911 èn in de jaren 1903—1907 de mortaliteit in de 7e levensmaand lager is dan in de 8e en 9e weet ik niet. Wellicht heeft het veranderen van voedsel, het vaak krijgen van gewoon eten na de 7e maand, invloed op deze cijfers, of speelt het beruchte tandenkrijgen toch ook nog een kleine rol.

Ter vergelijking met de cijfers uit Engeland, Hongarije en Rusland volgen hieronder de sterftegetallen uit den Achterhoek in de eerste 12 levensmaanden, berekend op 100 *levend geborenen.*

levensmaand	1903	1904	1905	1906	1907	1903—1907
1e	3.43	3.50	2.75	3.07	3.58	3.26
2e	1.51	1.40	1.49	1.85	0.93	1.44
3e	1.33	1.30	1.—	1.19	1.23	1.20
4e	0.81	0.85	1.03	0.86	1.18	0.95
5e	0.88	0.75	0 72	0.63	0.75	0.75
6e	1.17	0.91	0.51	0.91	0.68	0.83
7e	0.44	0.62	0.64	0.68	0.50	0.58
8e	0.65	0.62	0.62	0.71	0.45	0.61
9e	0.49	0.60	0.72	0.71	0.50	0.60
10e	0.49	0.52	0.67	0.33	0.68	0.54
11e	0.36	0.60	0.56	0.35	0.35	0.44
12e	0.39	0.52	0.49	0.28	0.28	0.39

In 1911 stierven per 100 levend geborenen in de

1e	levensmaand	3.65	7e	levensmaand	0.75
2e	„	1.66	8e	„	0.79
3e	„	1.68	9e	„	0.79
4e	„	1.29	10e	„	0.77
5e	„	1.14	11e	„	0.72
6e	„	1.07	12e	„	0.85

Zooals reeds vermeld is, verdeelde ik de ziekten, waaraan de zuigelingen sterven, in 7 rubrieken. Mr. Methorst deelt in zijne studie in de Economist het sterftepercentage aan de 4 belangrijkste rubrieken over de jaren 1903—1907 mede. Deze verhoudingscijfers, berekend naar het totaal der overleden zuigelingen, zijn:

maagdarmstoornissen	32.92 %
ziekten der ademhalingsorganen . . .	14.96 „
aangeboren lichaamszwakte	13.77 „
stuipen	9.45 „
samen . .	71.10 %

terwijl in de officiëele statistiek de onderstaande berekening voorkomt:

I.	Diarrhoea en enteritis	31.08 %
II.	Aangeboren lichaamszwakte en paedatrophie	14.96 „
III.	Stuipen	9.45 „
IV.	Ziekten der ademhalingsorganen.	14.76 „
V.	Onbekend	10.80 „
VI.	Overige doodsoorzaken.	18.95 „
	samen . .	100.00 %

In den Gelderschen Achterhoek waren de verhoudingscijfers:

1903.

Van de 460 kinderen, die in 1903 overleden zijn, stierven aan

Rubriek I :	15 =	3.3	%	Acute infectieziekten.
„ II :	12 =	2.6	„	Tuberculose en meningitis.
„ III :	37 =	8.0	„	Ziekten der ademhalingsorganen.
„ IV :	120 =	26.1	„	Ziekten der spijsverteringsorganen.
„ V :	77 =	16.7	„	Aangeboren zwakte en gebreken.
„ VI :	137 =	29.8	„	Overige ziekten.
„ VII :	62 =	13.5	„	Onbekend.

1904. Overleden 478 kinderen, waarvan aan

Rubriek	I :	23 =	4.9	%
„	II :	21 =	4.5	„
„	III :	37 =	7.9	„
„	IV :	151 =	32.1	„
„	V :	77 =	16.4	„
„	VI :	86 =	18.3	„
„	VII :	75 =	15.9	„

1905. Overleden 436 kinderen, waarvan aan

Rubriek	I :	38 =	8.7	%
„	II :	11 =	2.5	„
„	III :	48 =	11.0	„
„	IV :	103 =	23.6	„
„	V :	72 =	16.5	„
„	VI :	95 =	21.8	„
„	VII :	69 =	15.9	„

1906. Overleden 457 kinderen, waarvan aan

Rubriek	I :	16 =	3.5	%
„	II :	16 =	3.5	„
„	III :	101 =	22.1	„
„	IV :	115 =	25.2	„
„	V :	79 =	17.3	„
„	VI :	70 =	15.3	„
„	VII :	60 =	13.1	„

1907. Overleden 441 kinderen, waarvan aan

Rubriek	I :	10 =	2.3	%
„	II :	19 =	4.3	„
„	III :	101 =	22.9	„
„	IV :	94 =	21.3	„
„	V :	83 =	18.8	„
„	VI :	58 =	13.2	„
„	VII :	76 =	17.2	„

1911.

Van de 611 kinderen, die in 1911 overleden, stierven aan

Rubriek	I : 13 =	2.1	%
„	II : 9 =	1.5	„
„	III : 120 =	19.6	„
„	IV : 227 =	37.2	„
„	V : 85 =	13.9	„
„	VI : 112 =	18.3	„
„	VII : 45 =	7.4	„

Voor de jaren 1903—1907 krijgen wij dus de volgende verhouding:

Acute infectieziekten	I	4.51	%
Tuberculose en meningitis	II	3.46	„
Ziekten der ademhalingsorganen	III	14.38	„
Ziekten der spijsverteringsorganen	IV	25.66	„
Aangeboren zwakte en gebreken	V	17.14	„
Overige ziekten	VI	19.65	„
Onbekend	VII	15.10	„

Er zijn dus in den Achterhoek belangrijke verschillen met de officiëele statistiek, die echter voor een deel slechts schijnbaar zijn en die gedeeltelijk afhankelijk zullen zijn van de kleine getallen, waarover ik kan beschikken. De Rubriek „Onbekend" is in het gebied van mijn onderzoek belangrijk grooter. Dit ligt voor de hand; natuurlijk zullen op het platteland en vooral in streken, waar de afstanden zeer groot zijn en de zandwegen 's winters vaak onberijdbaar, meer ziektegevallen voorkomen waarbij de medicus te laat of in het geheel niet wordt gehaald, dan in de steden. Daarbij komt, dat bij vele ouderen in den Achterhoek, en die beslissen vaak over het lot hunner kleinkinderen, het idee vaststaat, dat een dokter aan een zieke

zuigeling of aan een jonggeborene, die niet groeien wil, al bitter weinig kan doen.

Aan „Aangeboren lichaamszwakte en gebreken" sterven in den Achterhoek in verhouding ook meer kinderen, dan in het Rijk. Dit was te verwachten, in aansluiting aan hetgeen op pag. 59 vermeld is over de grootere mortaliteit van zuigelingen in de eerste levensmaand.

De Rubriek „Ziekten der ademhalingsorganen" is bijna gelijk; men zou verwachten, dat deze rubriek op het platteland lager zou zijn, althans is het veelvuldig voorkomen van pneumoniën en bronchitiden bij kleine kinderen in den Achterhoek vaak genoemd in verband met woningtoestanden en gewoonten. Bij de meeste arbeiderswoningen komt men door de voordeur direct in het woonvertrek, tevens keuken en slaapkamer. De zuigeling ligt meestal in de keuken in een wieg of zeer vaak in een kinderwagen en vooral des winters, als de wind op den voorkant van de woning staat, krijgt het kind de volle laag koude en tocht; meestal staat dan nog de toegangsdeur tot de „deel", tegenover de voordeur, eveneens open. In de jaren van mijn praktijk te Lochem heb ik mij er vaak over verwonderd, dat de zuigelingen daarvan geen nadeel ondervonden. Intusschen levert deze wijze van binnenkomen een uitstekende ventilatie, die vaak zeer noodig is, omdat in het woonvertrek ook gekookt en gebakken wordt; vooral tegen den middag, als bijna overal in den Achterhoek het gewone middageten, de pannekoeken, worden gebakken, kan het in de keukentjes ontzettend warm en benauwd zijn. Misschien zouden er nog meer sterfgevallen aan bronchopneumonie en bronchitis zijn, als deze ventilatie niet bestond.

Een andere reden, waarom men op het land meer ziekten der ademhalingsorganen zou verwachten, komt voort uit de gewoonte

der vrouwen, die op het land werken, en dat zijn er velen, om hare zuigelingen van 's morgens vroeg tot 's avonds laat in een kinderwagen mede te nemen; dit geschiedt vooral zeer algemeen in den tijd van het aardappelrooien, dus eind September, wanneer het weer al koud en guur kan zijn. Een belangrijke verhooging van de mortaliteit aan ziekten der respiratieorganen veroorzaakt deze gewoonte dus ook niet.

De sterfte aan de meest voorkomende ziekten der zuigelingen, die der spijsverteringsorganen (oude terminologie), wordt in den Achterhoek aanzienlijk lager opgegeven dan in Nederland. Geheel betrouwbaar is echter dit percentage niet. Zoowel bij Rubriek III en VI van de officiëele statistiek als bij Rubriek VI van de sterfte in den Achterhoek, zullen zeer vele gevallen feitelijk bij de ziekten der spijsverteringsorganen behooren of althans daarmede in verband staan.

Intusschen is het wel zeker, dat maagdarmaandoeningen in de jaren 1903—1907 in den Gelderschen Achterhoek in verhouding minder voorkwamen dan in geheel Nederland.

Op pag. 1065 van het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde, jaargang 1913, schrijft Mr. Methorst: „Voorts is uit het „onderzoek 1903—1907 gebleken, dat elke levensmaand als „het ware zijn eigenaardige doodsoorzaak heeft." Hij heeft opgemerkt, dat, zooals natuurlijk is, de aangeboren lichaamszwakte in de eerste levensmaand de meeste slachtoffers eischt; dan volgen in de eerste maand de maag- en darmstoornissen, maar de sterfte hieraan bedraagt slechts de helft van die aan de eerste rubriek. In de tweede maand treedt de maag- en darmstoornis naar voren en neemt de eerste plaats in; in de 3e, 4e en 5e levensmaand neemt ze als doodsoorzaak in belangrijkheid toe en in deze maanden begint de ziekte der adem-

halingsorganen op te treden, die in de volgende maanden steeds frequenter wordt, terwijl de gastro-enteritis in belangrijkheid vermindert, zoodat in de 10e, 11e en 12e maand 2 tot 3 maal meer kinderen aan longaandoeningen sterven, dan aan ingewandsziekten.

Voor den Achterhoek zijn de absolute cijfers over de jaren 1903—1907 te zamen:

Rubriek	LEVENSMAAND.											
	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e	12e
I	8	10	6	9	13	7	8	8	9	8	8	8
II	2	5	8	7	5	13	8	8	7	8	3	5
III	26	31	25	52	28	22	24	28	30	28	22	19
IV	126	85	58	64	43	66	31	32	28	25	15	9
V	260	51	44	12	4	1	1	3	3	3	1	2
VI	103	58	48	23	29	32	28	26	25	22	27	24
VII	113	36	37	138	24	22	13	13	16	10	11	9

De beide eerste rubrieken geven geen aanleiding tot opmerkingen; zooals te verwachten was, is de zuigelingensterfte aan acute infectieziekten betrekkelijk gering. In 1905 was er in den Achterhoek een mazelenepidemie; opvallende verschillen in de levensmaanden zijn er niet; ook de mortaliteit aan meningitis en tuberculose is gering.

Wat de longaandoeningen betreft, de meerdere mortaliteit in de 2e helft van het eerste levensjaar bemerkt men in den Achterhoek niet; de 4e levensmaand schijnt daar de grootste sterfte aan longaandoeningen te geven.

Voor het overige stemt bovenstaand lijstje, wat aangeboren lichaamszwakte en maag-darmaandoeningen betreft, met de waarnemingen van Mr. Methorst overeen.

Reeds lang is bekend, dat de zuigelingensterfte in de verschillende maanden des jaars zeer verschillend is, evenals dit bij de algemeene sterfte het geval is.

De maanden van groote mortaliteit onder de volwassenen zijn echter niet de kwade maanden voor de zuigelingen. Zeer uitvoerige en belangrijke mededeelingen, met tabellen en grafische lijnen, over de zuigelingensterfte in de verschillende kalendermaanden, zijn o.a. te lezen in het werk van Saltet en Falkenburg en in het Haagsche Rapport. Vast staat dat, althans in Nederland en in andere landen met een klimaat ongeveer als het onze, bijna ieder jaar twee sterftetoppen voorkomen, één, meestal lagere, in het voorjaar en één, dikwijls veel hoogere en meer gerekte, in den zomer.

De voorjaarstop wordt in het algemeen en in hoofdzaak veroorzaakt door de meerdere mortaliteit aan ziekten der respiratieorganen, terwijl de beruchte zomertop zijn oorzaak vindt in de groote sterfte aan maag-darmziekten. Over het algemeen is de kindersterfte het laagst in de lente en van half October tot half December.

Tabellen over de zuigelingensterfte naar de kalendermaanden van 1903—1907 en van het jaar 1911 volgen hieronder.

1903.	Geboren.	Overleden		Overleden per 100 geborenen	
Jan.	341	41	=	12.00	
Febr.	320	34	=	10.62	
Maart	351	43	=	12.25	
April	332	47	=	14.15	
Mei	338	45	=	13.31	overleden:
Juni	306	35	=	11.43	11.96 per
Juli	309	25	=	8.09	jaar per 100
Aug.	317	32	=	10.09	geborenen.
Sept.	316	42	=	13.29	
Oct.	301	44	=	14.61	
Nov.	298	39	=	13.08	
Dec.	318	33	=	10.37	
1904.					
Jan.	336	38	=	11.31	
Febr.	330	43	=	13.03	
Maart	344	33	=	9.59	
April	323	45	=	13.93	
Mei	331	37	=	11.17	overleden:
Juni	300	29	=	9.67	12.15 per
Juli	307	31	=	10.09	jaar per 100
Aug.	326	57	=	17.48	geborenen.
Sept.	318	63	=	19.81	
Oct.	321	42	=	13.08	
Nov.	304	30	=	9.86	
Dec.	320	22	=	6.87	
1905.					
Jan.	343	37	=	10.78	
Febr.	327	52	=	15.90	
Maart	349	41	=	11.74	
April	334	38	=	11.37	
Mei	325	33	=	10.15	overleden:
Juni	307	26	=	8.46	11.19 per
Juli	318	36	=	11.32	jaar per 100
Aug.	324	44	=	13.58	geborenen.
Sept.	318	46	=	14.46	
Oct.	319	26	=	8.15	
Nov.	307	29	=	9.44	
Dec.	325	28	=	8.61	

1906.	Geboren.	Overleden.		Overleden per 100 geborenen	
Jan.	346	51	=	14.74	
Febr.	330	53	=	16.06	
Maart	361	31	=	8.58	
April	335	27	=	8.06	
Mei	332	37	=	11.14	overleden: 11.57 per jaar per 100 geborenen.
Juni	315	27	=	8.57	
Juli	323	40	=	12.38	
Aug.	329	40	=	12.15	
Sept.	333	47	=	14.11	
Oct.	321	37	=	11.52	
Nov.	304	33	=	10.85	
Dec.	318	34	=	10.69	
1907.					
Jan.	345	39	=	11.31	
Febr.	329	39	=	11.86	
Maart	361	60	=	16.63	
April	344	41	=	11.92	
Mei	339	38	=	11.21	
Juni	303	27	=	8.91	overleden: 11.06 per jaar per 100 geborenen.
Juli	330	37	=	11.21	
Aug.	337	23	=	6.82	
Sept.	340	33	=	9.71	
Oct.	333	39	=	11.71	
Nov.	304	29	=	9.54	
Dec.	324	36	=	11.11	

1903-1907. Te zamen in 5 jaar.

Jan.	12.03	
Febr	13.49	
Maart	11.76	
April	11.89	overleden in 1903—1907 per jaar per 100 geborenen 11.59.
Mei	11.60	
Juni	9.41	
Juli	10.62	
Aug.	12.02	
Sept.	14.28	
Oct.	11.81	
Nov.	10.55	
Dec.	9.53	

1911.

	Geboren.	Overleden.	Overleden per 100 geborenen
Januari	346	50	14.45
Februari	370	45	12.16
Maart	348	48	13.69
April	343	40	11.56
Mei	345	32	9.27
Juni	330	34	10.30
Juli	328	35	10.66
Augustus	325	119	36.61
September	337	107	31.75
October	320	46	14.37
November	315	23	7.30
December	323	32	9.91

gemiddeld 15.16 % per 100 geborenen.

Het was mij onmogelijk de officiëele geboortecijfers per maand in den Gelderschen Achterhoek te verkrijgen. Bij navrage aan het Centraal-Bureau voor de Statistiek bleek, dat de geboortecijfers per maand in het door mij beschouwde gebied, niet bekend zijn. Ik heb daarom (op advies van den Directeur van genoemd Bureau) het aantal geborenen per jaar berekend en door interpolatie voor elke maand een geboortecijfer geconstrueerd.

Tevens berekende ik de gemiddelde sterfte in de verschillende maanden aan de beide voornaamste rubrieken n.l. III „Ziekten der ademhalingsorganen" en IV „Ziekten der spijsverteringsorganen" voor de jaren 1903—1907 en tevens voor het jaar 1911. De cijfers volgen hieronder.

Overleden aan de verschillende rubrieken in de verschillende maanden des jaars in de jaren 1903—1907.

Rubriek	I	II	III		IV		V	VI	VII	Samen
				per 100 geborenen		per 100 geborenen				
Jan.	9	6	42	: 2.45	21	: 1.23	30	56	42	206
Febr.	8	9	63	: 3.85	24	: 1.47	28	59	30	221
Maart	8	7	52	: 2.94	22	: 1.25	34	51	34	208
April	9	10	35	: 2.10	27	: 1.62	35	48	34	198
Mei	19	7	27	: 1.62	30	: 1.80	30	39	38	190
Juni	9	4	26	: 1.61	35	: 2.28	28	28	14	144
Juli	5	4	21	: 1.32	59	: 3.72	28	32	20	169
Aug.	9	4	6	: 0.37	96	: 5.88	35	23	23	196
Sept.	6	3	7	: 0.43	119	: 7.38	41	23	32	231
Oct.	11	8	4	: 0.25	80	: 5.01	31	32	22	188
Nov.	6	7	18	: 1.18	42	: 2.77	36	30	21	160
Dec.	10	7	24	: 1.49	24	: 1.49	32	27	29	153

Sterfte per 100 geborenen in rubriek III en IV over de verschillende maanden des jaars van 1911.

	Rubr. III.		Rubr. IV.	
		per 100 geborenen		per 100 geborenen
Jan.	14	= 4.04	3	= 0.87
Febr.	19	= 5.13	3	= 0.81
Maart	18	= 5.17	1	= 0.29
April	22	= 6.41	6	= 1.75
Mei	8	= 2.32	4	= 1.16
Juni	7	= 2.12	8	= 2.42
Juli	7	= 2.13	11	= 3.35
Aug.	3	= 0.92	88	= 27.1
Sept.	5	= 1.48	75	= 22.2
Oct.	6	= 1.87[5]	17	= 5.31
Nov.	1	= 0.32	7	= 2.22
Dec.	10	= 3.22	4	= 1.24

Om een duidelijker overzicht te verkrijgen en tevens om de sterfte in de verschillende maanden in den Achterhoek gemakkelijk te kunnen vergelijken met de maandelijksche sterfte in ons vaderland, liet ik de grafische lijn, voorkomende in het Haagsche Rapport (en tevens in de studie van Mr. Methorst in het Ned. Tijdschrift v. Geneesk. l. c.) afdrukken (zie grafische lijn I achterin) en vervaardigde ik tevens een dergelijke grafische voorstelling voor den Gelderschen Achterhoek van de jaren 1903, 1904, 1905, 1906, 1907 (grafische lijn II). Ook construeerde ik eene grafische lijn van het gemiddelde in de jaren 1904—1907 voor geheel Nederland en voor den Achterhoek (grafische lijn III). Tot mijn spijt loopt de grafiek in het Haagsche Rapport over de jaren 1904—1911, zoodat ik geen vergelijkende lijn kan geven voor 1903. Ten slotte maakte ik ook eene lijn van de sterfte in 1911, het jaar, dat zulk een droevige plaats inneemt in de geschiedenis der zuigelingensterfte (grafische lijn IV). Zooals blijkt, hebben ook de Achterhoeksche kinderen in hooge mate moeten lijden van de abnormale hitte in dien zomer. Gelukkig komen dergelijke zomers met zulk een langdurige hitte slechts zeer sporadisch voor en het zou m. i. zeer verkeerd zijn om uit de gegevens, die in dien zomer zijn verzameld, conclusiën te trekken op algemeen statistisch gebied.

Uit deze verschillende cijfers en lijnen komen, vooral bij vergelijking met de lijnen voor ons geheele land, enkele bijzonderheden voor den dag, die wellicht de moeite waard zijn om te vermelden.

In de verschillende jaren zien wij in den Achterhoek geregeld ieder jaar een voorjaarstop optreden, in 1905 en 1906 in Februari, in 1907 in Maart en in 1903 in April, terwijl in 1904 een dubbele top voorkomt, n.l. in Februari en in April; de laatste is iets hooger. Na April daalt dan de sterfte tot Juni in de verschillende jaren meer of minder geregeld. In 1903

was het, zooals uit de grafische lijn (V) van de gemiddelde maandtemperaturen (overgenomen uit het Verkort Meteorologisch Jaarboek van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te de Bildt) te Winterswijk blijkt, abnormaal koud; echter vertoont 1904 eveneens een Apriltop, hoewel het toen vrij warm was. Ook in het voorjaar van de overige jaren is m. i. geen verband tusschen de temperaturen en de sterfte te constateeren. Anders is het in den zomer. Van de 5 jaren waren de zomers van 1903 en 1907 koel, terwijl 1904 en 1905 bepaald warme zomers waren, vooral de eerste. Het jaar 1906 was tamelijk warm; dit is het eenige warme jaar, waarin de gemiddelde temperatuur in Aug. hooger was dan in Juli; er was toen een langzaam stijgende warmte tot aan begin September. Op de grafische lijn voor geheel Nederland voor de jaren 1904, 1905 en 1906 (I) ziet men dan ook een zeer aanzienlijken zomertop, terwijl 1907 eene inzinking in de zomermaanden toont. De lijnen van den Achterhoek (II) zijn eenigszins anders. Alleen in 1904 is een duidelijke zomertop aanwezig; in de beide andere warme jaren is de voorjaarstop hooger dan de zomertop. Indien wij daarbij nog in aanmerking nemen, dat de temperatuur in Winterswijk steeds in den zomer vrij belangrijk hooger is dan de gemiddelde temperatuur in ons geheele land (van de zes stations de Bilt, den Helder, Vlissingen, Maastricht, Winterswijk en Groningen, is, op Maastricht na, de zomertemperatuur in Winterswijk het hoogst), dan is het zeker niet gewaagd om te concludeeren, *dat in normaal warme zomers de zuigelingen op het platteland in betere conditie zijn dan de kinderen in de steden.*

Indien men de lijnen van de gemiddelde kindersterfte in de jaren 1904—1907 voor Nederland en den Achterhoek beziet, dan blijkt dat, in deze jaren de zuigelingensterfte het laagst

was in Juni, terwijl zij ook gering was in November en December; dit geldt voor geheel Nederland en ook voor den Achterhoek. Van een voorjaarstop, zooals die gezegd wordt vrij geregeld voor te komen, bespeurt men niets in de lijn van Nederland; de sterfte daalt geleidelijk van Jan.—Juni. Zeer duidelijk is deze voorjaarstop daarentegen in den Achterhoek; hij valt in Februari en is eveneens duidelijk te zien in de lijnen van 1905, 1906 en 1907. Na Februari daalt de sterfte, tot zij in Mei even hoog is als in geheel Nederland; in Juni is ze belangrijk lager; in Juli stijgt zij op beide lijnen ongeveer even veel, ruim 2 %; dan volgt echter in Augustus in het geheele rijk de groote zuigelingensterfte, die de bekende zomertop op de grafische lijnen veroorzaakt; in den Achterhoek stijgt zij slechts weing en terwijl zij in het geheele land in September reeds weer belangrijk daalt, wordt op het platteland de zomertop, hoewel lager, in September gevormd. Na September dalen de beide lijnen geregeld tot het einde des jaars.

Men ziet dus dat de zomertop in den Achterhoek later optreedt dan in Nederland. Bij de grafische voorstellingen van de jaren afzonderlijk komt dat in 1904 en 1905 nog duidelijker voor den dag.

Wij kunnen dus hieruit concludeeren, dat *de zomersterfte van zuigelingen in normaal warme zomers op het platteland later optreedt, dan in de steden.*

Ik hoop hierop later nog terug te komen.

Wat de sterfte aan de beide voornaamste rubrieken, n.l. ziekten der ademhalings- en die der spijsverteringsorganen betreft, deze blijkt uit de cijfers op pag. 73. Daar de getallen voor de jaren afzonderlijk te klein werden, maakte ik alleen grafische lijnen voor de 5 jaren tezamen. (Zie grafische lijnen II en IV.) Hieruit blijkt zeer duidelijk, dat ook op het platteland

de voorjaarstop samenvalt met eene vermeerderde sterfte aan ziekten der ademhalingsorganen, terwijl hetzelfde geldt voor den zomertop en de ziekten der spijsverteringsorganen.

Bij het beschouwen der grafische voorstellingen voor het jaar 1911 blijkt, dat de verhoudingen eenigszins anders zijn. In dat jaar vertoonen de lijnen voor geheel Nederland en voor den Achterhoek ongeveer hetzelfde beeld. Zelfs is de zomertop in den Achterhoek nog hooger dan de gemiddelde in geheel Nederland, terwijl de grootste sterfte niet in September, doch in Augustus valt. Zooals wel van zelf spreekt, valt in Rubriek IV de groote oorzaak der zuigelingensterfte in dezen zomer.

Bij de nadere bespreking van den invloed van de hitte op de zuigelingen, hoop ik ook hierop nog nader terug te komen.

De gemeenten, waarvan het mij gelukt is, om door middel van de vroeger vermelde kaarten, nadere bijzonderheden omtrent de van 1903—1907 overleden zuigelingen te verkrijgen, zijn:

Neede, Winterswijk, Bergh, Groenlo, Doesburg, Herwen en Aerdt, Eibergen, Warnsveld, Westervoort, Doetinchem, Dinxperlo, Duiven, Steenderen, Aalten, Zelhem, Borculo, Lochem en Angerlo.

Het spreekt wel van zelf, dat niet van alle, in die gemeenten overleden, kinderen de kaarten ingevuld zijn teruggekomen. Sommigen waren naar een andere gemeente verhuisd, van eenigen weigerden de ouders inlichtingen te geven, enkelen woonden te ver af om te bezoeken, of waren ook bij herhaald bezoek niet thuis. Mij is zeer duidelijk gebleken, dat een onderzoek als dit, ten plattenlande, in een gebied als den Gelderschen Achterhoek, bijzonder veel moeielijkheden oplevert en niet gemakkelijk zoo compleet kan zijn, als een onderzoek zelfs in een zeer groote gemeente.

Zooals reeds vermeld is, verzond ik 2264 kaarten om in te vullen. Ik kreeg er ongeveer 1200 ingevuld terug, maar ruim 100 waren onvoldoende of betroffen kinderen, die in de allereerste dagen van hun leven reeds weer waren gestorven. Deze heb ik ter zijde gelegd omdat zij geen nut hadden en ik hield 1074 kaarten over, die betrouwbaar zijn en geschikt om de antwoorden ervan te rangschikken en te vermelden. Het getal is zeker klein, maar daar de toestanden in den Gelderschen Achterhoek ongeveer overal gelijk zijn en de gemeenten, waarvan ik de kaarten wel heb terug ontvangen, over den Achterhoek verspreid liggen, ben ik van meening, dat een compleet aantal kaarten ongeveer dezelfde verhoudingscijfers zou hebben opgeleverd.

De belangrijkste reden, waarom ik de kaarten verzond, was natuurlijk om na te gaan, welke voeding de gestorven zuigelingen tijdens hun leven hadden gekregen. De andere vragen zijn voor het vraagstuk der zuigelingensterfte van minder belang; toch kan het wellicht zijn nut hebben, vooral voor degenen, die later in een andere plattelandsstreek een dergelijk onderzoek willen instellen, om eenige getallen mede te deelen.

Ten eerste blijkt dan, dat van de 1074 overleden zuigelingen er 529 of 49,3 % geboren zijn met assistentie van een medicus en 545 of 50,7 % met behulp van eene vroedvrouw. Voor geheel Nederland zijn de verhoudingscijfers eenigszins anders. In het zeer belangrijke werk van Dr. Catharine van Tussenbroek, „De ontwikkeling der Aseptische Verloskunde in Nederland" vind ik de volgende verhoudingscijfers opgegeven:

	1906	1909	1910-1911
geboren met de hulp van vroedvrouwen:	59.1 %	58.9 %	58.8 %
„ „ „ „ „ geneeskundigen:	35.8 %	36.6 %	36.9 %
„ zonder verloskundige hulp:	5 %	4.5 %	4.3 %

Hieruit blijkt, dat in den Achterhoek meer de gewoonte bestaat om een medicus als accoucheur te nemen, dan gemiddeld in Nederland.

Over het algemeen helpt de vroedvrouw, ook in den Achterhoek, meer de lagere standen, waarin juist de kindersterfte zooveel hooger is. Waar het hier de verhouding bij overleden kinderen geldt, zal dus bij alle geboorten de verhouding waarschijnlijk nog meer ten gunste van den medicus zijn. Dit feit komt trouwens overeen met de ervaring; ten eerste zijn er verschillende gemeenten in den Achterhoek waar geen vroedvrouw gevestigd is, ten tweede nemen bijna alle ver af wonende gezinnen, ook al kunnen zij het moeielijk betalen, den dokter en ten derde zijn de tarieven der meeste medici zeer laag, wat bevallingen betreft.

Het aantal kunstpartus bij deze 1074 geboorten bedroeg 76, dus een percentage van 7.08 %. Het is mij opgevallen, dat in gemeenten, waar geen vroedvrouw gevestigd is, het aantal kunstpartus niet onaanzienlijk grooter is. Volgens de antwoorden op de kaarten, bedroeg het aantal der te vroeg geboren kinderen 106, dus een percentage van bijna 10 %. Dit getal komt mij abnormaal hoog voor en bij nadere beschouwing bleek mij, dat het waarschijnlijk niet geheel betrouwbaar is; opvallend was n.l., dat in verschillende gemeenten zooveel eerstgeborenen te vroeg geboren zouden zijn, zoodat het mij niet onmogelijk voorkomt, dat de vraag vaak verkeerd begrepen is en dat deze oudste telgen op een andere manier, n.l. enkel officieel, „te vroeg" gekomen zijn; dit is in sommige gedeelten van den Achterhoek onder de arbeidende standen bijna regel.

Bij 140 bevallingen was, op het oogenblik van de geboorte, geen deskundige hulp aanwezig en wel was 84 malen de dokter niet op tijd, terwijl dit 56 keer het geval was met de vroed-

vrouw, óf in percenten uitgedrukt, in bijna 16 % was de medicus afwezig, in ruim 10 % de vroedvrouw. Ik vermeld dit wat uitvoeriger, omdat, vooral van de zijde der vroedvrouwen, dikwijls beweerd wordt, dat het zoo vaak geschiedt ten plattenlande, dat de partus reeds afgeloopen is vóórdat de dokter ten tooneele verschijnt. Zeer opvallend is m. i. het verschil niet, vooral als men daarbij nog in aanmerking neemt, dat juist in eenige zeer uitgestrekte gemeenten met slechte wegen, geen vroedvrouw gevestigd is.

Tevens achtte ik het van belang na te gaan, of het sterftecijfer der kinderen, in gemeenten zonder vroedvrouw, hooger of lager was, dan in de gemeenten met één of meer vroedvrouwen. De gemeenten zonder vroedvrouw n.l. Eibergen, Gorssel, Groenlo, Laren, Neede en Westervoort, hadden van 1903—1907 te zamen 350 overleden zuigelingen op 3249 geboorten, hetgeen dus een percentage geeft van 10.77. Het gemiddelde sterftecijfer is 11.59 en van de gemeenten, waar wel een vroedvrouw gevestigd is, bedraagt het 11.74. Zooals men ziet, zijn de verschillen zóó gering, dat men kan aannemen, dat het al of niet gevestigd zijn van eene vrouwelijke verloskundige geen invloed op het sterftecijfer heeft. Ik meen hierop de aandacht te moeten vestigen omdat destijds, naar aanleiding van een, waarschijnlijk toevallig, hoog cijfer van doodgeborenen in eenige dorpen, binnen het ambtsgebied der Gezondheids Commissie „Lochem", zonder vroedvrouw het vermoeden werd uitgesproken, dat de mortaliteit van zuigelingen in die gemeenten steeds hooger zou zijn; als reden werd natuurlijk opgegeven, dat de doktoren het te druk hadden. Men ziet, dat eerder het tegenovergestelde het geval is.

Zeer toevallig zijn er in den Achterhoek verschillende gemeenten met eene overwegend Katholieke bevolking, terwijl

sommige andere gemeenten bijna uitsluitend Protestantsche inwoners hebben; een derde gedeelte heeft een ongeveer gemengde bevolking; in bijna alle dorpen en stadjes van den Achterhoek wonen tevens vrij veel Israëlieten, die meest allen tot den middenstand en niet tot de arbeidende of boerenbevolking behooren. Zooals reeds vermeld is, hebben de Joden overal in Europa een laag sterftecijfer van hunne zuigelingen. Daar zij evenwel ongeveer gelijkmatig over den Achterhoek verspreid zijn, zullen zij hoogstwaarschijnlijk geen invloed uitoefenen op de onderlinge verhoudingen der mortaliteitscijfers. Zeker zijn zij, hoewel in mindere mate dan in Amsterdam, een der oorzaken van de betrekkelijk geringe zuigelingensterfte. Zooals uit verschillende statistieken blijkt, (zie ook pag. 8) hebben onze beide provinciën met een bijna uitsluitend Roomsche bevolking, n.l. Noord-Brabant en Limburg, het hoogste gewestelijke sterftecijfer, terwijl het er slechts zeer weinig daalt en in Limburg zelfs tot 1908 nog steeg. Een der factoren van dit ongunstige feit, is zeker het gelukkige verschijnsel van een hoog geboortecijfer, maar dit is niet zoo belangrijk hooger, dat de grootere mortaliteit daardoor verklaard wordt, vooral omdat de gewoonte van zoogen in deze beide provinciën op het platteland vrij algemeen is.

De Afdeeling der Nederlandsche Maatschappij van Geneeskunde in Noord-Brabant, bracht in 1911 een rapport uit over deze hooge sterfte; hieruit blijkt wel, dat de aandacht er op gevestigd is en dat langzamerhand maatregelen zullen worden genomen om deze ernstige toestand te verbeteren. Juist omdat een deel van den Achterhoek, n.l. het Zuidelijkste stuk tusschen den ouden IJsel en den Rijn, eene bijna uitsluitend Roomsche bevolking heeft, achtte ik het van belang om de sterftecijfers der zuigelingen en ook de frequentie der borstvoeding te vergelijken

met de bijna geheel Protestantsche plaatsen van den Achterhoek. Negen gemeenten zijn bijna geheel Roomsch Katholiek n.m. Bergh, Herwen en Aerdt, Westervoort, Duiven, Pannerden, Lichtevoorde, Zevenaar, Wehl en Gendringen. Zoover ik kon nagaan, zijn de volgende 9 plaatsen het meest overwegend Protestant: Borculo, Doetinchem, Gorssel, Laren, Lochem, Neede, Vorden, Warnsveld en Zelhem. De overige 11 gemeenten zijn wel voor het meerendeel Protestant, maar niet zoo uitsluitend. Bij het berekenen bleek, dat het cijfer der overleden zuigelingen, in de 9 Katholieke gemeenten, gedurende het vijftal jaren 1903—1907 berekend op 100 geborenen, bedroeg 12.36. Dat van de 9 Protestantsche gemeenten was voor deze jaren 11.30, terwijl het gemiddelde, zooals bekend is, 11.59 % bedraagt. Er is dus een verschil van ± 1 %; zeer weinig dus, vooral als men in aanmerking neemt, dat het geboortecijfer in de Protestantsche gemeenten, vooral in sommige, als Lochem, Laren en Warnsveld, vrij belangrijk lager is.

Uit de kaarten blijkt, dat van de 1074 gestorven zuigelingen er 422 gevoed werden met de natuurlijke voeding; 206 kregen gemengde voeding, terwijl 446 uitsluitend kunstvoeding kregen, meestal melk, vaak ook melk met kindermeel; in sommige gemeenten overwegend karnemelk. In de gezinnen van arbeiders en kleine boeren wordt aan de zuigelingen bijna uitsluitend als kunstvoeding geitenmelk gegeven.

Zooals op de kaarten staat aangegeven, heb ik tevens gevraagd welke voeding de in leven gebleven kinderen van de families der gestorven zuigelingen hebben gehad. Daarvoor kreeg ik deze cijfers: borstvoeding alleen in 382 gezinnen, gemengde voeding in 206 en kunstvoeding in 354.

Het spreekt van zelf, dat deze getallen niet de verhouding aangeven van de verschillende wijzen van voeding van *alle jonggeborenen* in den Achterhoek; zij zijn alleen afkomstig van moeders, die tusschen 1903 en 1907 een zuigeling verloren hebben. Het verkrijgen van absoluut betrouwbare getallen hiervoor was mij, in een dergelijk uitgestrekt gebied, natuurlijk onmogelijk, en zelfs bovenstaande cijfers zijn, wat de borstvoeding betreft, vermoedelijk niet geheel juist. Zij zouden misschien dichter bij de waarheid zijn, als ik gevraagd had, of het kind in kwestie „ongeveer alleen borstvoeding" genoten had. Immers in tal van arbeiders- en dagloonersgezinnen, maar zelfs ook in finantiëel beter gesitueerde families, krijgen de zuigelingen, die z.g. alleen aan de borst zijn, zoo nu en dan wel eens een versnapering als zij een paar maanden oud zijn; een hapje middageten, een korstje brood, een theekoekje of biscuit, enz.; bijna alle zuigelingen en natuurlijk de jongsten het meest, hebben een fopspeen, die soms op tafel ligt ten prooi aan de tallooze vliegen, maar meestal het kind stil houdt nadat ze eerst even in den mond van de moeder en daarna in den suikerpot geweest is.

Een gewoon geneesmiddel voor zuigelingen, die tengevolge van onregelmatige of te overvloedige en frequente borstvoeding „last van het zuur hebben", is een paplepeltje vol geraspt raauw spek op de nuchtere maag; eens werd ik in Lochem met spoed gehaald bij een kind van 9 dagen, omdat het zoo „benauwd" was; mij bleek, dat de gelukkige jonge vader zijn zoon flink had laten meeëten van boerenkool met worst.

Ook de verzorging en reiniging van de tepels der moeders laat natuurlijk vaak te wenschen over, zoodat werkelijk hygienische borstvoeding per slot van rekening weinig voorkomt, om niet te spreken van de borstvoeding, zooals zij behoort te

zijn, n.l. met regelmatige intervallen. Intusschen zullen dergelijke misstanden wel overal, in meerdere of mindere mate, voorkomen, zoodat de door mij verkregen cijfers toch eenigszins geschikt zijn ter vergelijking met de bevindingen van anderen; daarbij komt, dat zij bij borstvoeding ook wel geen overwegende beteekenis zullen hebben.

Naar de voeding gerangschikt, kunnen de gestorven zuigelingen aldus verdeeld worden:

Overl. zuigelingen, die alleen borstvoeding hebben gekregen 39.5 %
„ „ „ gemengde voeding „ „ 19.1 %
„ „ „ alleen kunstvoeding „ „ 41.4 %.

Zooals reeds boven vermeld is, zijn de verhoudingscijfers van de voeding van alle jongeborenen natuurlijk anders, daar het een algemeen bekend feit is, dat de sterfte onder de kunstmatig gevoede kinderen veel hooger is, dan onder de borstkinderen. Om dus zekere cijfers te verkrijgen omtrent de voeding, zoude men de wijze van voeden van alle in 1903—1907 in den Achterhoek geboren kinderen moeten nagaan; dit is natuurlijk onmogelijk. Ik heb daarom reeds vroeger in Lochem en omstreken herhaaldelijk aanteekeningen over de voeding der zuigelingen gemaakt en heb die uit verschillende andere gemeenten van den Achterhoek verkregen. Het resultaat hiervan is, dat verondersteld kan worden, dat tusschen 1903 en 1907 van alle geborenen in den Achterhoek, gemiddeld ongeveer 48 % langer dan een maand werden gezoogd, dat 21 % gemengde voeding kregen en dat de rest, nl. 31 %, alleen kunstvoeding kreeg.

In de overwegend Katholieke gemeenten schijnt de verhouding anders te zijn. Volgens de opgaven, die ik kreeg, worden daar slechts 18 % der geborenen kunstmatig gevoed, terwijl het percentage, dat gemengde voeding kreeg, ongeveer 24

bedraagt en 58 % der zuigelingen uitsluitend van de moederborst profiteerden. Absoluut zeker zijn deze cijfers niet, maar zelfs met de wijze, waarop in Duitschland getracht wordt de verschillende manieren van zuigelingenvoeding te verzamelen, schijnt men geen geheel betrouwbare cijfers te krijgen. Daar wordt op de kaarten van de 5-jaarlijksche volkstelling de vraag gesteld, welke voeding iedere aanwezige zuigeling krijgt. Ik ben er echter van overtuigd, dat de door mij opgegeven percentages zeer dicht bij de waarheid zijn.

Indien wij dus nagaan hoe hoog het mortaliteitspercentage is van borstkinderen, van kinderen, die èn borstvoeding èn kunstvoeding krijgen, en van zuigelingen, die alleen met kunstmatig voedsel worden gevoed, dan komen wij tot de volgende cijfers:

Borstkinderen 9.55 per 100 geborenen.

Kinderen met gemengde voeding 10.55 per 100 geborenen.

Kinderen met kunstmatige voeding 15.49 per 100 geborenen.

Hierdoor wordt dus het bekende feit, dat borstkinderen betere levenskansen hebben dan kunstmatig gevoede kinderen, ook voor het platteland bevestigd; tevens blijkt m. i. hieruit het groote voordeel van de gemengde voeding. Het publiek heeft hierover vaak eene verkeerde opinie; men meent dikwijls, deze ervaring heb ik althans, dat moederborst en kunstvoeding niet goed samengaan, vooral indien karnemelk aangeraden wordt, en dat, indien de moeder niet voldoende zog heeft, het maar beter is, de zuigeling geheel van de borst te nemen. Aan de medici is reeds lang bekend, dat het geven van slechts 1 of 2 maal daags borstvoeding vaak al voldoende is om de gezondheid bij een kind te bewaren.

In het Haagsche onderzoek komt de volgende verdeeling voor.

1e. Kinderen, die korter of langer uitsluitend borstvoeding gehad hebben.

2e. Kinderen, die van de geboorte af gemengd gevoed zijn, d. i. zoowel borstvoeding, als ander voedsel gehad hebben.

3e. Kinderen, die van de geboorte af in het geheel geen borstvoeding gehad hebben.

De sterfte per 100 geborenen voor deze 3 groepen is resp. 6.98, 7.68 en 17.77.

Geheel zuiver is eene vergelijking tusschen de Haagsche cijfers en de Achterhoeksche niet, want de verdeeling der groepen is niet geheel dezelfde. De verschillen in den Haag tusschen borstkinderen en kunstmatig gevoede kinderen zijn veel grooter, terwijl ook daar zeer duidelijk het nut van gemengde voeding blijkt. Een van de redenen van het geringer verschil in sterfte tusschen borstkinderen en kunstmatig gevoede zuigelingen in den Achterhoek, is zeker wel de grootere sterfte op het platteland in Rubriek III „Ziekten der ademhalingsorganen".

Het ligt voor de hand om ook na te gaan, hoe het staat met de sterfte van de 3 verschillende groepen van kinderen in de verschillende maanden des jaars. Voor de jaren afzonderlijk zijn de cijfers te klein; ik berekende ze daarom alleen voor de jaren 1903—1907 tezamen.

De onderstaande cijfers werden verkregen:

	Borst-voeding.	Kunstmatige voeding.	Gemengde voeding.		Borst-voeding.	Kunstmatige voeding.	Gemengde voeding.
Januari	44	38	24	Juli	20	34	15
Februari	35	36	20	Augustus	33	51	21
Maart	42	31	23	September	40	66	23
April	46	26	13	October	33	43	16
Mei	45	41	13	November	28	45	17
Juni	25	38	11	December	38	23	12

Ten einde een duidelijker voorstelling van deze cijfers te geven, maakte ik een grafiek, gesplitst naar de maanden van

overlijden en de wijze van voeding tijdens het leven. De sterfte in Januari voor elk der voedingscategoriën werd gelijk 100 gesteld. (Zie grafiek VI).

Uit deze lijnen blijkt zeer duidelijk, dat men in September de grootste sterfte vindt van kunstmatig gevoede kinderen, terwijl April en Mei de kwade maanden blijken te zijn voor de borstkinderen, zij het ook niet kwader dan voor de anderen. Intusschen is in September de sterfte van borstkinderen en van hen, die gemengde voeding krijgen, eveneens hoog.

De lijnen op pag. 101 van het Haagsche Rapport, over dezelfde kwestie, vertoonen ongeveer eenzelfde beeld.

HOOFDSTUK II.

INVLOED VAN DE ZOMERWARMTE OP DE ZUIGELINGENSTERFTE.

Gelijktijdig met het maken der eerste statistieken op het gebied der zuigelingensterfte, moest de aandacht wel vallen op het feit, dat in de zomermaanden bijna steeds de mortaliteit der kinderen hooger is dan in andere maanden des jaars.

Hugo Bernheim geeft in zijn reeds vroeger aangehaald werk over sterfte in Beieren en Saksen, de volgende cijfers. In Saksen stierven van 1880—1885 in: Januari 2413, Februari 2341, Maart 2751, April 2781, Mei 3124, Juni 3138, Juli 4599, Augustus 4390, September 3524, October 2713, November 2231 en December 2391 zuigelingen. Hij teekent daarbij aan, dat in München, Dresden, Nürnberg en Chemnitz van 1882—1885 steeds in Juli en Augustus de hoogste kindersterfte voorkwam. Als gemiddelde temperatuur in Saksen wordt genoteerd: Juni 16.5° Celsius, Juli 18.8°, Augustus 17.3° en September 14.3°; hierbij wordt opgemerkt, dat Juli en Augustus verreweg de heetste maanden zijn, maar dat, terwijl in September de kindersterfte hooger is, het in Juni warmer is.

In ongeveer alle later gepubliceerde studiën over zuigelingensterfte is gewezen op de grootere mortaliteit in warme zomers, zoodat wij thans met zekerheid kunnen constateeren, dat in warme zomers de zuigelingensterfte groot is, in koelere zomers daarentegen gering, terwijl in overmatig heete maanden het

sterftecijfer tot eene angstwekkende hoogte klimt. De algemeene sterfte daarentegen is in het zomerkwartaal geregeld lager dan in het voor- en najaar en zelfs dan in den winter. Hieruit moet wel de gevolgtrekking gemaakt worden, dat het organisme van de zuigeling op de een of andere wijze minder goed bestand is tegen de grootere hitte. Verschillende vragen over dit onderwerp zijn zeker de bespreking waard.

1e. Hoe verhoudt zich de zuigelingensterfte in buitengewoon koude winters. Voor zoover mij bekend is, heeft deze vraag in Nederland nooit de speciale aandacht getrokken; trouwens onze winters zijn in de laatste decennia niet streng; de laatste langdurige en hevige koude in den winter van 1890—1891 zou zeker geschikt geweest zijn om hierover eene statistische studie te maken. In dien tijd was echter het vraagstuk der zuigelingensterfte nog niet op den voorgrond getreden. Intusschen zijn wel eenige publicaties op dit gebied verschenen. Dr. H. Risel komt in zijne monografie „Zuigelingensterfte en buitentemperatuur in den winter" (Zeitschrift für Kinder-Heilkunde Oct. 1910) tot de volgende conclusiën: *a.* „De Zuigelingensterfte zinkt in het winterhalfjaar (October—April) vanaf October als maximum tot Februari als minimum; deze daling is des te duidelijker, naarmate de herfst warmer is." *b.* „Er is geen samenhang tusschen zuigelingensterfte en, zelfs strenge, koude.

Het is bekend, dat in de noordelijke landen over het algemeen de kindersterfte laag is; Noorwegen, Zweden en Finland leveren daarvan het bewijs; dat in Rusland de zuigelingenmortaliteit zoo hoog is, zal wel niet zoozeer aan de grootere koude, als wel aan het lage ontwikkelingspeil der bevolking, de slechte sociale omstandigheden en het hooge geboortecijfer liggen. Trouwens in Europa is bijna overal de kinder-

sterfte 's winters lager dan 's zomers, zoodat vrijwel met zekerheid kan gezegd worden, dat de koude buitenshuis geen slechten invloed heeft op het kinderorganisme.

2e. Zal het zeker van belang zijn te weten, hoe de zuigelingensterfte in tropische landen is; vermoedelijk zullen betrouwbare statistieken in de meeste tropische landen ontbreken, om de eenvoudige reden, dat er geen Burgelijke Stand is. Bekend is, dat in Ned. Indië de zuigelingensterfte vrij hoog is, maar herhaaldelijk vernam ik van collega's uit Indië, dat de kinderen, ook die van Hollandsche ouders, de warmte zeer goed verdragen; de grootere sterfte kan dus moeilijk enkel aan de hoogere buitentemperatuur worden toegeschreven.

Hardy (Zeitschrift für Kinderschutz und Jugendfürsorge 1911) schrijft, dat in Nieuw Zeeland het sterftecijfer van zuigelingen zeer laag is; ongeveer 7 op 100 geborenen; hoewel dit land niet bepaald tot de tropen behoort, schijnt de temperatuur er toch vaak zeer langdurig hoog te zijn. In Duitsch Oost-Afrika daarentegen is, volgens Peiper, de zuigelingensterfte hoog, ongeveer 33.3 %. Borstvoeding alleen komt er zelden voor; bijna altijd wordt ongeveer vanaf de geboorte een of andere wonderlijke bijvoeding gegeven. Van een sterftetop echter in het warme jaargetijde kon de schrijver niets waarnemen.

Het schijnt, dat de groote zomersterfte van kinderen beneden 1 jaar het eerst is opgemerkt en wetenschappelijk beschreven door Amerikaansche artsen, die haar hadden opgemerkt in de groote steden aldaar; later bleek, dat zij ook op het platteland in mindere mate voorkwam.

Merkwaardig lijkt het mij, dat het feit van het bestaan van den zomertop in hoofdzaak geldt voor Midden-Europa; in de landen met zeer warme zomers, zooals Bulgarije, Roemenië enz. komt geen zomertop voor.

Het vraagstuk van den invloed van de zomerwarmte op de kinderen moet m.i. in tweeën gesplitst worden: 1e. *welken invloed heeft de zomerwarmte op de sterfte der zuigelingen* en 2e. *welken schadelijken invloed heeft de zomerwarmte op het organisme der zuigelingen.*

Dat reeds vroeger het volk op de hoogte was van den grooten invloed, die de hitte op de kindermortaliteit heeft, blijkt wel uit het Fransche gezegde, dat een goede wijnoogst (d. w. z. een warme zomer) steeds gepaard gaat met een groote zuigelingensterfte.

Hanssen vertelt in het Zeitschrift für Säuglingsschutz 1912 4 in het kort het volgende over den zomertop in Hamburg: Tot 1842 was er in deze stad geen zomertop, integendeel was de kindermortaliteit in den zomer er steeds het laagst; na dat jaar ontstaat langzamerhand een Juli-Augustus-top; vanaf 1870 wordt hij zeer hoog en hij daalt pas weer in de laatste jaren. Hij meent, dat de Cholera infantum in den zomer op een infectieus agens berust; dat er tijdens de zeer hooge zomertoppen in de jaren 1870 en 1880 een bijzonder genius epidemicus was (zooals b.v. bij de diphterie); zelfs uit hij de veronderstelling, dat de groote zuigelingensterfte in het voorjaar van 1902 te Hamburg (en hij haalt in verband daarmede de observatie van Hagenbeck aan, dat in zijn dierenpark vanaf Maart tot Augustus 1902 zoo bijzonder veel jonge wilde dieren stierven), iets te maken zoude hebben met de cholera-epidemie van dat jaar te dier plaatse.

Dat de zomertop vóór 1842 ontbreekt en juist in 1870—1880 zoo hoog was, zou zich laten verklaren uit de omstandigheid, dat langzamerhand het zoogen uit de mode is geraakt, althans sterk is verminderd, en daarbij, dat destijds aan de kunstmatige voeding weinig zorg werd besteed. In de laatste jaren

wordt er zeer veel werk van gemaakt om de noodzakelijkheid van het zoogen aan de moeders, vooral in de lagere volksklassen, in te prenten, terwijl reeds veel eerder door tal van maatregelen de kunstmatige voeding verbeterd werd. Daarom kan het geen verwondering baren, dat thans de zomertop weer daalt.

Hanssen deelt iets dergelijks mede in het Archiv für Soziale Hygiene 1911, in welk tijdschrift hij de zuigelingensterfte beschrijft in de gemeente Lägersdorf van 1764 af. Deze plaats was tot 1869 een zuivere landbouwgemeente; tot dat jaar bleef de kindersterfte er laag en was er geen zomertop. Vanaf 1870 ontwikkelt zich in Lägersdorf een steeds belangrijker industrie; het sterftecijfer der zuigelingen stijgt en er ontstaat een steile zomertop, hoewel de arbeiders in dezelfde huisjes (alleenstaand en van één verdieping) zijn blijven wonen. De vrouwen worden fabrieksarbeidsters; daardoor wordt het zoogen onmogelijk of althans moeilijk en „door de kunstvoeding wordt de invloed van het pauperisme werkzaam". Ongetwijfeld zal, indien in deze gemeente wijkverpleging enz. komt, als de arbeiders meer ontwikkeld worden en er bij de fabrieken z.g. „zoogkamers" opgericht worden, de steile zomertop weer dalen.

In het Zeitschrift für Kinderheilkunde 1911 werd door L. Moll en E. Mayerhofer een studie gepubliceerd over „Die gleichmäszige Verteilung der Sommersterblichkeit der Säuglinge auf Stadt und Land in Oesterreich". Zij komen tot de volgende conclusie:

„Zoowel bij de groote, als bij middelgroote of kleine steden, „bestaat geen noemenswaard verschil in de verdeeling der „verhoogde zomersterfte tuschen land en stad". Ik meen echter, dat op de wijze zooals deze schrijvers hebben gewerkt, geen be-

trouwbare resultaten kunnen worden verkregen, of althans geen resultaten van beteekenis. Zij hebben Oostenrijk verdeeld in 25 districten en van elk district afzonderlijk eene berekening gemaakt van de zomersterfte in de steden en op het platteland. Daarna zijn zij aan het uitrekenen gegaan in hoeveel districten de kindermortaliteit des zomers in de steden hooger was, dan op het land en omgekeerd; deze cijfers blijken ongeveer gelijk te zijn. Gezien echter het groote verschil in gewoonten, welvaart, nationaliteit enz. in de verschillende deelen van het keizerrijk, zou men kunnen meenen, dat hier al te veel gegeneraliseerd is; eene statistiek over een klein aantal kinderen, zooals die in den Achterhoek, kan zeker niet absoluut betrouwbaar genoemd worden; een dergelijke statistiek, die een te groot aantal verschillende elementen omvat, is nog minder te vertrouwen.

Liefmann en Lindemann komen in het „Deutsche Vierteljahrsschrift für Öffentliche Gesundheidspflege", Band 43, Heft 2 en 3, tot de volgende resultaten:

1e. Bijna ieder jaar vindt men, in den zomer, op warme dagen een opvallend parallel-gaan van temperatuur en kindersterfte.

2e. De vermeerderde sterfte begint boven 23° Celsius.

3e. Tijdens de zomersterfte is ook de sterfte van borstkinderen verhoogd.

4e. Kinderen, die in kelders wonen, vertoonen geen verhoogde sterfte tijdens warme zomers.

In het „Monatschrift für Kinderheilkunde" deelt Risel mede, dat de Augustus-sterftetop in 1911, wat Duitschland betreft, het hoogst was in streken met zeeklimaat en dat hij lager of zelfs geheel ontbrekend was in het gedeelte met vastelandsklimaat. Dit is zeker merkwaardig, aangezien de zomers in het algemeen in landen met vastelandsklimaat veel warmer zijn,

dan in de zeestreken. Of hier andere invloeden in het spel zijn, is mij niet bekend; wel stemt met dit feit overeen, dat ook in Zeeland in 1911 de zomertop zeer hoog was; daar was in dat jaar de hitte zeer belangrijk hooger dan in andere jaren; wellicht was dat in de Duitsche zeestreken ook het geval. Ook beweert hij, dat het grootere vochtgehalte van de lucht invloed zoude hebben; dit is echter ook weer spoedig tegengesproken.

Het is onmogelijk een volledig overzicht te geven van de litteratuur over den invloed der zomerwarmte op de zuigelingensterfte; een feit is, dat daarover, vooral in Duitschland, maar ook in andere landen, in de laatste jaren zeer veel is geschreven.

Ook in ons land zijn daarover enkele zeer degelijke studiën gepubliceerd.

Dr. A. G. Olland behandelde dit onderwerp in zijne dissertatie „Invloed van het weer op het sterftecijfer", 1896. Hij komt, wat de zuigelingensterfte betreft, tot deze conclusiën:

„De invloed van het weder op het sterftecijfer is in de „voornaamste factoren die het weder samenstellen, zichtbaar".

„Den grootsten invloed oefent de temperatuur uit; op het „algemeen sterftecijfer vooral in den winter; op het kinder-„sterftecijfer vooral in den zomer, en wel in dien zin, dat „lage temperaturen des winters het algemeene, zoowel als het „kindersterftecijfer, doen rijzen, terwijl des zomers hooge tem-„peraturen op het algemeene sterftecijfer een ongunstigen in-„vloed uitoefenen, welke invloed evenwel teweeg gebracht „wordt door het kindersterftecijfer, dat 9 % ongunstiger is bij „warme, dan bij koele zomers".

„De regenval is van minderen invloed op het sterfte-„cijfer".

In het verslag van de gewone vergadering der Wis- en Natuurkundige afdeeling van de Koninklijke Academie van Wetenschappen, gehouden op 26 October 1907, komt een studie voor van E. van Everdingen Jr.: „Verband tusschen Kindersterfte en hooge temperatuur." Daarin worden de volgende conclusiën vermeld, die gebaseerd zijn op zeer nauwkeurige en uitgebreide statistische berekeningen:

1e. „de schommelingen der kindersterfte vertoonen nagenoeg „geen verband met die der gemiddelde maandtemperaturen voor „dezelfde maanden, noch met die van de gemiddelde grootte „der temperatuurwisselingen van dag tot dag."

2e. „Het aantal dagen met maximum temperatuur boven 25° „Celsius (zomerdagen), geteld voor tijdvakken van 16 Mei—15 „Juni, 16 Juni—15 Juli enz., vertoont schommelingen, die in „de groote meerderheid der gevallen in teeken overeenkomen „met de schommelingen der kindersterfte in Juni, Juli enz."

3e. „Neemt men eene eenvoudige evenredigheid aan tusschen „de afwijking van het aantal „zomerdagen" van de normaal „en die van de kindersterfte in een 15 dagen later beginnend „en eindigend tijdvak, dan wordt, voor iederen zomerdag meer „of minder dan normaal, de kindersterfte te Groningen met 5 %, „te Utrecht met 4 % van de gemiddelde maandsterfte ver- „meerderd of verminderd."

In het bekende werk van Prof. Saltet en Mr. Falkenburg, „Kindersterfte in Nederland in de jaren 1881—1905" uitgekomen in 1907, komen zeer belangrijke medeelingen over den zomertop voor met talrijke diagrammen. Tot bepaalde conclusiën over deze kwestie komen de schrijvers niet; zij schrijven op pag. 85: „Ook uit de chronologische vergelijking van „kindersterfte en temperaturen, zooals wij die hier betreffende „Zeeland en de stad Groningen gaven, kan derhalve slechts

„eene negatieve conclusie getrokken worden. Is er al in een „enkel geval van parallelisme sprake, in het meerendeel der „gevallen kan tusschen temperaturen en kindersterfte geen „direct verband worden geconstateerd. Hiermede wil echter „geenszins gezegd zijn, dat wij een bewijs hebben geleverd „voor de stelling, dat de kindersterfte onafhankelijk zou zijn „van de luchtgesteldheid. Integendeel, de diagrammen, welke „wij gaven, leveren de duidelijkste bewijzen van een ver- „band tusschen den toestand der lucht in den zomer en de „sterfte der zuigelingen. Maar het is niet de hoogte der tem- „peratuur, die deze sterfte beheerscht. Zooals wij reeds hier- „voren opmerkten, blijft naar onze meening de waarschijnlijkheid „bestaan, dat het de temperatuurs-wisselingen van den zomer „zijn — hetzij diurne, hetzij interdiurne — die een ongunstigen „invloed uitoefenen."

„ . . . . enz. Om daarop dieper in te gaan, ontbreken tot „nog toe de positieve gegevens."

„Hier is derhalve aan den ijverigen onderzoeker der toe- „komst een uitgebreid terrein van studie voorbehouden."

Uit de tabellen, die in deze studie voorkomen, blijkt, dat in het algemeen in ons land de hoogte der zomertoppen, vooral in het laatste tienjarige tijdvak (dus van 1895—1905), sterk is gestegen.

Wat het platteland betreft, wordt o. a. het volgende vermeld:

„Maar waarop wij in het bijzonder wilden wijzen, is een „verschijnsel, waarvan wij de verklaring niet kunnen geven. „Uit de tabel blijkt, dat zeer dikwijls de hoogste zomertop „op het land zich een maand later voordoet, dan in de steden „van eenzelfde provincie."

Zooals van zelf spreekt, wordt het vraagstuk van den zomertop in het meergenoemde „Rapport der Gezondheids-

commissie te 's-Gravenhage", uitvoerig behandeld. Talrijke grafische voorstellingen verduidelijken de berekeningen, terwijl ook lijsten en grafieken zijn gemaakt van den duur der ziekte der in 1911 aan maagdarmaandoeningen overleden zuigelingen.

Zeer duidelijk zijn de sterftelijnen in de 4 kwartalen van de jaren 1904—1911 in de verschillende provinciën en in de 15 grootste gemeenten van ons land. Op alle grafieken der provinciën blijkt er een belangrijke zomertop te bestaan in de jaren 1904, 1905, 1906 en vooral in 1911, terwijl de top in 1907 en 1909 overal geheel en in 1908 bijna geheel ontbreekt, m. a. w. in de warmere zomers is er overal een duidelijke zomertop, in de koudere zomers ontbreekt deze. De steden leveren een eenigszins ander beeld; over het algemeen lijken de zomertoppen hooger, vooral in de zuidelijke plaatsen van ons land, Maastricht, den Bosch, Tilburg, Breda, doch ook te Nijmegen, Enschedé, Utrecht, Arnhem, 's-Gravenhage, Haarlem en Groningen. Merkwaardig is het, dat de top in Amsterdam en Leiden bijna geheel ontbreekt en in Leeuwarden zelfs ook in 1911. Het ontbreken van den zomertop te Amsterdam is meermalen besproken; men zoekt o. a. de verklaring ervan in het feit, dat er in onze hoofdstad zooveel Israëlieten wonen (bij wie, zooals bekend is, het sterftecijfer der zuigelingen steeds en overal zeer laag is). Te Leiden is echter het getal Joden niet zoo groot en naar ik meen te Leeuwarden ook niet.

Voor den Haag is de invloed van de warmte in het jaar 1911 op de zuigelingensterfte zeer nauwkeurig en uitvoerig nagegaan. Dit jaar was zeker bij uitstek geschikt om dezen invloed te onderzoeken; ik betwijfel echter of deze zomer geschikt was om gevolgtrekkingen te maken, die voor ons gewone Hollandsche klimaat gelden. Allen, ook de zuigelingen, verkeerden in dien warmen tijd onder abnormale omstandig-

heden, waaronder wellicht geen der thans levenden weer zal komen. Ik heb daarom getracht om na te gaan of de conclusiën van het Haagsche Rapport in overeenstemming zijn te brengen met de feiten in den Achterhoek in de jaren 1903—1907.

Op pag. 85 van het Rapport staat:

„Op grond van onze onderzoekingen zijn wij geneigd aan „te nemen, dat kort aanhoudende warmteverheffingen in het „voorjaar (b.v. in de maand Mei) geen merkbaren invloed uit„oefenen op de sterfte aan maagdarm-aandoeningen, doch wèl „wanneer zij op het einde van Mei of in begin Juni voorkomen „en eenige dagen duren; verder, dat eenige dagen achtereen „van groote warmte in den zomer, b.v. in Juli of Augustus, „met maxima van 30° Celsius en daarboven, een directen „invloed uitoefenen en wel in dien zin, dat eene belangrijke „stijging van de sterfte aan gevallen van snel doodelijk ver„loopende maagdarm-aandoeningen, (d. i. met een ziekteduur „van $^1/_2$—4 dagen) daarvan het gevolg kan zijn, en ten slotte, „dat een aanhoudende hoogere, zij het ook iets minder hooge „temperatuur (b.v. met maxima van 25°—30° Celsius) zoowel „een aantal vrij snel doodelijk verloopende sterfgevallen ten „gevolge heeft, als die kinderen benadeelt, die reeds te voren „aan maagdarm-aandoeningen ziek zijn geworden".

En iets verder op pag. 88:

„Uit het vorenstaande meenen wij te mogen afleiden, dat in „1911 een tijdsverloop van gemiddeld 10—12 dagen tusschen „het optreden van een warmtetop en van een eerste duidelijke „sterftetop is voorgekomen, maar dat zulk een tijdsverloop, „naarmate de groote warmte aanhoudt, of naarmate de tempe„ratuur boven de 30° stijgt, steeds korter wordt en ten slotte „hoogstens 1 of 2 dagen duurt".

Het Haagsche Rapport spreekt in de eerste der bovenge-

noemde conclusiën alleen van sterfte aan maagdarm-aandoeningen; in de tweede van de geheele zuigelingensterfte. Ik heb gemeend alleen een grafische lijn te moeten maken van de totale zuigelingensterfte, omdat anders de cijfers te klein werden; m. i. bestaat er echter geen bezwaar tegen om toch vergelijkingen te maken, daar de beide lijnen op de Haagsche grafische voorstelling, n.l. die van de totale kindersterfte en die der sterfte aan gastro-enteritis bijna geheel evenwijdig loopen.

De verhoudingen, die ik van de zuigelingensterfte in den Gelderschen Achterhoek per dag van 1 Mei tot 1 October in de jaren 1903, 1904, 1905, 1906 en 1907 heb gevonden, zijn aangegeven op grafiek VII.

Telkens de bovenste lijn geeft aan de kindersterfte per dag; de gestreepte lijn daaronder de maximum-temperatuur in graden Celsius op denzelfden dag, officieel opgenomen te Winterswijk.

Daar de cijfers zoo klein zijn, construeerde ik voor 1903 een grafische lijn onder de temperatuurlijn, die de zuigelingensterfte per drie dagen aangeeft, in de hoop, dat deze een duidelijker verband zou aanwijzen tusschen hooge temperatuur en zuigelingensterfte. Voor 1904 gaf ik tevens de gemiddelde sterfte per dag aan en markeerde ik de warmtelijn van 25° Celsius.

Voor de gemiddelde temperaturen te Winterswijk in de verschillende maanden van 1903—1907 — zie grafische lijn No. V.

Uit deze grafische lijnen mag m.i. het volgende besloten worden:

In den Gelderschen Achterhoek is, in de normaal warme zomers van 1904, 1905 en 1906, geen invloed bemerkbaar op de zuigelingensterfte van kortere of langere warmte boven 25° Celsius in de maanden Mei, Juni en Juli. In de maand Augustus, maar vooral in de maand September, komt in

warme zomers een vermeerderde zuigelingensterfte voor; het bestaan van een bepaald tijdsverband tusschen een periode van groote warmte en eene periode van grootere zuigelingensterfte, is *niet* te constateeren.

De bevindingen van dit onderzoek komen dus meer overeen met de conclusiën van Saltet en Falkenburg, dan met die van Van Everdingen en die van het Haagsche Rapport; trouwens de door Van Everdingen geconstateerde vermeerdering van de sterfte op zomerdagen, n.l. te Groningen 5 % en te Utrecht 4 %, is slechts gering.

Nu eens valt een warmtetop samen met een sterftevermeerdering; dan weer volgt de laatste eenige dagen later. Van een verband in ééne richting blijkt niets. Wel valt duidelijk in het oog, in iederen warmen zomer, een verhoogde mortaliteit in de maand Augustus, maar vooral in September; zelfs in de zeer koele zomers 1903 en 1907 vindt men, naast de geringe sterfte in Juni, Juli en Augustus, toch wel de vermeerderde mortaliteit in September. Deze valt ook duidelijk in het oog op de grafische lijn van de maandelijksche sterfte in verband met de voeding; men ziet daarop een zeer hoogen top in September voor kunstmatig gevoede kinderen, maar ook een lagere voor borstkinderen en voor zuigelingen met gemengde voeding.

Uit de dagelijksche temperatuuropnamen blijkt dat, evenals overal in Nederland, ook te Winterswijk, de gemiddelde en de maximale temperaturen in de maanden Juni en Juli hooger zijn dan in Augustus en September; juist September is van deze vier verreweg de minst warme maand. Toch sterven, althans in den Achterhoek, en ook in andere plattelandsstreken van ons land, juist in deze maand de meeste kinderen. Immers wanneer men de grafische lijnen en de tem-

peratuurlijnen van de verschillende provinciën in de zomermaanden aan een meer nauwkeurig onderzoek onderwerpt, komt men tot de zelfde conclusie. Niet een vaste tijd, b. v. 12 of 15 dagen na een hitteperiode in *normaal warme zomers* sterft de groote massa der kinderen, maar in de maanden Augustus en September, terwijl toch bijna altijd Juli de warmste maand van het jaar is; daarbij komt nog, dat in Juni en Juli de dagen het langst zijn en dat dus in deze maanden de nachten de minste afkoeling geven. De mogelijkheid bestaat, dat in de warme dagen van Juni en Juli, hetzij door directe inwerking van de hitte[1]), hetzij door veranderingen, die door de warmte in de melk plaats hebben, de zuigelingen aangetast worden en dat daardoor hun weerstandsvermogen zooveel vermindert, dat de jonge kinderen nog maar een klein stootje, in casu een warme dag na half Augustus, behoeven te krijgen, om te sterven.

De ervaring uit de praktijk leert m. i. echter anders. In Juni en Juli, dit meen ik althans te hebben opgemerkt in den Achterhoek, zijn er weinig zieke zuigelingen; ieder jaar, ook in de koudere zomers, komen in Augustus de talrijke gevallen van maagdarmaandoeningen, ook bij oudere kinderen. Dat de warmte boven b. v. 25° Celsius een slechten invloed heeft op het zuigelingenorganisme, kan niet worden tegengesproken, wel echter, dat de hitte alléén de oorzaak is van de groote kindersterfte in normaal warme zomers; de vraag doet zich voor, of er niet nog een ander schadelijk agens bestaat, juist

---

1) Indien ik spreek van den invloed der warmte op de zuigelingensterfte, laat ik de vraag, welke die invloed is, geheel in het midden; de theorie van Rietschel enz. hoop ik later te bespreken.

in Augustus en September, dat naast de hitte, inwerkt op de zuigelingen.

In den abnormaal heeten zomer van 1911 is de moordende invloed van de warmte op het kinderorganisme duidelijk bewezen, maar dit is volstrekt geen argument tegen de veronderstelling, dat in Augustus en September een ander schadelijk agens medewerkt. In dat jaar is de zuigelingensterfte in den Achterhoek hooger geweest dan gemiddeld in ons land, maar ook de temperatuur was er hooger. Evenals elders, is toen de hoogste top in Augustus voorgekomen, terwijl de mortaliteit in September nog hoog, in Juni en Juli echter betrekkelijk laag was. Men kan m. i. gerust aannemen, dat er toen vóór 1 Augustus al evenveel warme dagen geweest waren als er in andere jaren in een geheelen zomer voorkomen. Indien de warmte alléén den sterftetop veroorzaakte, dan zou toch reeds in Juni en Juli van 1911 de mortaliteit bijzonder groot geweest moeten zijn; het tegendeel is waar, althans in den Achterhoek. De groote zuigelingensterfte begon er na 10 Augustus en het spreekt wel van zelf, dat het zelfde schadelijke agens, dat in koele zomers in Augustus en September reeds een verhoogde sterfte veroorzaakt, in bijzonder heete zomers te zamen met de warmte zeer funest moet werken. Van welken aard dit schadelijke agens is, zal nog nader onderzocht moeten worden en zal wellicht later blijken; of het bestaat in atmospherische invloeden, b.v. in de beruchte meer „drukkende" warmte in den nazomer, of in veranderingen in het voedsel, in casu de melk, e. d. De Duitsche medicus H. Rosenhaupt (Zeitschrift f. Säuglingsfürsorge 6, 1912) meent, dat de „Luftelectrizität" een aetiologische rol speelt bij de zuigelingensterfte. In den volksmond heet het, dat veranderingen in de melk, veroorzaakt door zekere planten, die in den nazomer door het vee worden gegeten, de oorzaak zijn

van de veelvuldig voorkomende kinder-diarrheeën. Dit volksidee is het uitgangspunt van eene theorie van een Duitsch medicus geweest, wiens naam ik niet meer terug heb kunnen vinden. Een groote rol bij de verhoogde zuigelingensterfte in den nazomer spelen m. i. de vliegen; in het Journal of Hygiene, heeft de Engelsche onderzoeker Newsholme hierover een belangrijke monographie geschreven. Juist in de maanden Augustus en September komen in de arbeiders- en boerenwoningen de vliegen in reusachtig groote hoeveelheden voor; in de keukentjes, waar ook de zuigelingen verblijf houden, ziet soms de tafel, waarop koffieblad, suikerpot, fopspeen enz., er zwart van. In de streken, waar pest heerscht, ziet men het samengaan van veel pestgevallen met veel vlooien; zoo is er ook wellicht veel waars in de theorie van Newsholme: „veel vliegen, veel kinderdiarrheeën." Hoe het zij, èn het feit, dat de zomertop niet voorkomt in verschillende, meer zuidelijk en zuidoostelijk gelegen, landen van Europa, die een zeer heeten zomer hebben, èn de waarneming in den Achterhoek, dat in normaal warme zomers de groote kindersterfte niet samengaat met de groote hitte, maar steeds voorkomt in September, pleiten vóór de meening, dat het niet de warmte alleen is, die de groote zuigelingensterfte veroorzaakt.

Ten nauwste met het bovenstaande hangt samen de vraag, langs welken weg de hitte dan wel invloed heeft op het organisme der zuigelingen. Deze vraag heeft in de laatste jaren zeer bizonder de aandacht getrokken, vooral in Duitschland, maar ook in Frankrijk en Engeland. Vroeger meende men steeds, dat het spoediger bederven, of althans veranderen van de melk in dagen van grootere warmte, de oorzaak was van de groote zuigelingenmorbiditeit; hiermede klopte de waarneming, dat juist de kuns-

matig gevoede kinderen veel meer aan zomerdiarrheeën onderhevig waren dan borstkinderen en dat de groote sterfte vooral plaats vindt in de kringen der armen, waar uit den aard der zaak minder zorg kan worden besteed aan de kunstvoeding, dan onder welgestelden. De zuigelingen, die de natuurlijke voeding moeten ontberen, krijgen bedorven, of ten minste door den invloed der warmte veranderde melk; zij worden òf acuut ziek en sterven binnen enkele dagen en zelfs binnen enkele uren m. a. w. zij krijgen de beruchte cholera infantum, òf maag en ingewanden geraken langzamerhand van streek en zoo ontstaan de talrijke gevallen der chronische of subchronische gastro-enteritis.

Tegelijk met de veranderde zienswijze der moderne paediatrie, die een belangrijke wijziging bracht in de opvatting der spijsverteringsziekten, chronische en acute, zijn ook de ideeën over de oorzaak dier ziekten met betrekking tot de hitte veranderd.

Meinert was de eerste, die de veronderstelling opperde, dat de cholera infantum niet maar eene acute maagdarmcatarrh was, zonder meer; hij meende, dat zij veroorzaakt wordt door, of althans in verband staat met, een soort „Hitzschlag", eene acute hittestuwing [1]). De ziekte- en sterftefrequentie, veroorzaakt door deze warmte-inwerking op de zuigelingen, zou evenredig zijn aan de temperatuur van den bodem 2 voet onder den grond. Meinert schijnt zich niet zeer duidelijk uitgedrukt te hebben, maar meent volstrekt niet, dat „Hitzschlag" en Cholera infantum, ook pathogenetisch, volkomen identisch zijn. Toch werd dat in den beginne in Duitschland onder de paediaters

[1]) Het woord „Hitzschlag" is evenmin het goede woord voor de acute schadelijke invloed der hitte op het menschelijk organisme, als ons woord „zonnesteek". Daarom stelt Rietschel voor om te spreken van „acute Hitzeschädigung des Säuglings; mij lijkt „acute hittestuwing" een wel niet fraai, maar toch voldoende duidelijk Hollandsch woord.

zoo opgevat en hij is hierover zeer heftig aangevallen en zelfs bespot. In 1909 echter publiceerde Finkelstein in de Deutsche Medizinische Wochenschrift eene studie, waarin hij duidelijk aantoonde en klinisch bewees, dat er wel degelijk bij groote hitte gevallen zijn van z.g. Cholera infantum, thans genoemd „peracute alimentaire intoxicatie", die geheel op „Hitzschlag" berusten, m. a. w., dus veroorzaakt direct door schadelijke invloeden van de hitte op de zuigelingen.

Hij komt tot de volgende conclusie:

„De zomertop berust, voor een klein deel, op gevallen van „acute, onder cholera-achtige symptomen verloopende, hitte-„stuwing (Hitzschlag); voor het grootste deel wordt hij (de „zomertop) veroorzaakt door vermeerdering van doodelijk ver-„loopende, subacute voedingsstoornissen, die op warme dagen „beginnen en pas later met dood of genezing eindigen. Kunst-„matig gevoede kinderen en zieke zuigelingen zijn voor beide „aandoeningen eerder vatbaar."

Dr. S. Wolff, uit Wiesbaden, publiceert in het Jahrbuch für Kinderheilkunde 1913, eene waarneming, waarmede hij meent bewezen te hebben, dat hitte alléén aan een zuigeling de heftige diarrhee kan bezorgen, zooals wij die bij cholera infantum zien. Het betrof eene zuigeling van bijna 2 maanden, die in een uiterst debiele toestand op zijne zuigelingenafdeeling was opgenomen en daar ruim 14 dagen in de couveuse had doorgebracht; toen het kind, dat in den beginne ook groene luiers had, ongeveer genezen was, moest het, om plaats te maken, uit de couveuse verwijderd worden. Het kind werd in een gewoon bedje gebracht, terwijl de voeding dezelfde bleef, en 4 groote warme kruiken werden (toch zeker bij vergissing!) er bij gedeponeerd, waarvan één vlak bij het hoofd; de kruiken werden vaak zeer heet opnieuw gevuld. Tengevolge (vlg

Dr. W o l f f) van de overmatige kruikenwarmte steeg de temperatuur van het kind eerst tot 38.9; het kind kreeg diarrhee, die steeds heftiger werd, terwijl de temp. tot 42 steeg; het ziektebeeld maakte den indruk van eene zware alimentaire intoxicatie. Na een afkoelingsbad van 37—32 % daalde de temp. eerst tot 39.7 later tot 36.3 en ten slotte, den volgenden dag, tot 35.4 en omdat toestand en temp. zeer slecht bleven, werd het kind weer in de couveuse gebracht, waar het snel verbeterde en weer spoedig normale defaecatie kreeg. Het kind genas spoedig geheel.

Schrijver meent met dit geval absoluut bewezen te hebben, dat een gezond kind, met geheel normale spijsvertering, alléén door te hooge temperatuur in een toestand van intoxicatie kan komen want:

„Während am Abend noch ein geformter Stuhl entleert war „bei völligem Wohlbefinden des Kindes, trat mit dem Moment „der Hyperthermie die starke Verschlechterung in Befinden und „Stühlen auf, die einzig und allein durch die Temperaturre-„guliering bei völlig unveränderter Nahrung sich sofort besserte „und heilte."

Ten slotte wil schrijver hieruit opmaken, dat in gevallen van door hyperthermie ontstane zomerdiarrhee de eenige therapie behoort te bestaan in afkoeling, zonder eenige voedselverandering.

Het wil mij voorkomen, dat dit ééne geval, dat nog wel betrof een 2 maanden te vroeg geboren zuigeling van bijna 2 maanden oud, met een gewicht van 1430 gram, (bij de geboorte 1800 gram) absoluut niet bewijzend is voor de bovengenoemde stelling.

De strijdvraag of de onmiddelijke inwerking van de zomerwarmte op de zuigeling een van de belangrijkste factoren is voor de

groote zomersterfte der kinderen, wordt door dergelijke waarnemingen zeker niet uitgemaakt. Verschillende onderzoekers hebben hunne resultaten gepubliceerd [1]), en de stelling van Rietschel: „dat de directe inwerking van de hitte op het kind de belang-„rijkste factor is van het frequente voorkomen van maagdarm-„aandoeningen in den zomer en dus van de groote zomersterfte", heeft tal van voorstanders, maar ook vele tegenstanders.

Prof. H. Rietschel zelf heeft eerst in 1910 in zijn studie: „Die Sommersterblichkeit der Säuglinge", Ergebnisse der inneren Medicin und Kinderheilkunde Bnd. 6, en later in 1911 in: „Sommerhitze, Wohnungstemperatur und Säuglingssterblichkeit", — Zeitschrift für Kinderheilkunde, Band I 5/6 — vele bewijzen gegeven voor zijne stelling. Hij deed moeilijke en tijdroovende onderzoekingen in die proletariërwoningen te Dresden, waar in de laatste 5 jaren meer dan één zuigeling was gestorven en hij heeft zeer eigenaardige ervaringen opgedaan. Hij vond, dat de temperatuur des zomers in die huizen bijna steeds abnormaal veel hooger was dan de temperatuur buiten, zoodat een warmte van 30—32 % zeer gewoon was en de temp., vooral in de kamers waar gestreken werd, soms tot 36° steeg; intusschen heeft hij ook gemerkt, dat 's winters in de woningen de temp. ook vaak stijgt tot 30° of 32° (zoodat dan ook de melk licht bederven kan), maar 's winters is er dagelijks eene belangrijke afkoeling, die des zomers ontbreekt. In deze studie kwam Rietschel voor het eerst tot de conclusie, dat de hitte een direct schadelijke werking op de zuigeling heeft.

---

1) Zelfs zijn sommigen in Duitschland zóó ver gegaan, dat zij zuigelingen experimentis causa aan hooge temperaturen hebben blootgesteld; voor zoover ik heb kunnen nagaan is hiertegen door niemand geprotesteerd; dergelijke proefnemingen schijnen daarginds als eene geoorloofde zaak beschouwd te worden.

Hij zegt: „Ik geloof met zekerheid bewezen te hebben, dat: „*a*: een deel van de zuigelingen met voedingsstoornissen „eerder op thermische prikkels met verhoogde temperatuur „reageert dan de gezonde zuigeling; hiertoe zijn temperaturen, „zooals die des zomers vaak in de woningen der proletariers „voorkomen, voldoende".

„De, met verhoogde temperatuur en krampen gepaard gaande, „maagdarmcartarrhen zijn dus daardoor veroorzaakt, dat de „kinderen aan een hooge temperatuur der omgeving zijn bloot-„gesteld."

„Vooral de kunstmatige voeding is van groote beteekenis, „omdat zij primair de kinderen „ziek maakt". Komen deze reeds „gedecomponeerde kinderen in eene omgeving met hooge „temperatuur, dan ontstaat eene verhooging der lichaamstem-„peratuur; de katastrophe is begonnen";

„*b*. Een ander deel der zuigelingen reageert, naar het schijnt, „niet met temperatuursverhooging bij een dergelijke hitte-inwer-„king, maar er ontwikkelen zich eerder de verschijnselen van „diarrhee en vermindering van het lichaamsgewicht (zomer-„diarrhee). Hier werkt de hitte in zooverre slecht op den alge-„meenen toestand van de zuigeling, dat zij het weerstandsver-„mogen tegenover alimentaire schadelijke invloeden vermindert. „Ook hier werken hitte en schadelijke invloed der voeding te „zamen, zonder direct in elkaar over te gaan."

Deze publicatie van Rietschel, waarvan de bedoeling m. i. het best door bovenstaande conclusiën wordt uitgedrukt, heeft tal van bestrijders gelokt. Het is natuurlijk onmogelijk om nog meer van het stuk van Rietschel over te nemen, maar velen hebben gemeend, dat in het kort de opinie van R. was: Zuigelingen enteritis en cholera infantum, zijn te beschouwen als een soort hittestuwing. Dit nu ontkent R. gezegd te hebben,

en toch tracht hij zijne opinie te bewijzen. Het spreekt wel van zelf, dat deze theorie nadere bewijzen noodig heeft, en in het „Jahrbuch für Kinderheilkunde" van 1 September 1913, spreekt Rietschel zich in deze zeer belangrijke kwestie nader uit. De „Zusammenfassung" van deze uitvoerige verdediging zijner opinie is:

De zuigelingensterfte in het algemeen wordt beheerscht door vele factoren o. a. constitutie, voeding, sociaal milieu, geboortecijfer, onreinheid, besmettelijke ziekten, slordige verpleging, enz.

De hitte werkt slechts in sommige gevallen schadelijk, en dan nog bijna steeds in verbinding met één of meer der factoren, die de zuigelingensterfte veroorzaken. Niet van alle kinderen, die in den zomer sterven, moet de dood op rekening van den zomer geschoven worden. Bovengenoemde factoren zijn steeds voorhanden, maar de hitte verandert het weerstandsvermogen tegen die factoren.

De zomerhitte werkt op de zuigeling:

A. 1e. als acute hitte en warmtestuwing (zonnesteek); klinisch: Coma, krampen en hyperthermie, diarrhee en braken (de beide laatste symptomen ontbreken in vele gevallen).

2e. als chronische hitte en warmtestuwing. Door de hitte wordt het weerstandsvermogen van het kind veranderd, d. w. z. het komt tot beleediging van organische- en andere deelen. (Vermindering van de fermentative processen in den darm; uitoefenen van invloed op de darmflora; wellicht veranderingen van den immuniteitstoestand; vermindering van het watergehalte door zweeten en daardoor verhoogd gevaar voor huid- en andere infecties; gevaar voor overvoeding etc.).

Klinisch resulteeren daaruit de verschillende ziekte-

beelden, die, vanaf de acute intoxicatie tot de chronische zomerdiarrhee, met of zonder infectie, verloopen. Het klinische ziektebeeld hangt geheel af van den toestand van het kind vóór de hitte-inwerking, van de verpleging en van de intensiteit en soort van hitte (duur, vochtigheid, luchtbederf, enz.).

Door combinatie van deze verschillende factoren moeten de verschillende ziektebeelden ontstaan en wij moeten hierbij vooropstellen, dat de inwerking van de hitte de belangrijkste factor is.

B. Door infectie van de voeding, in het bijzonder van de melk.

Hiermede geloof ik de meening van Rietschel en zijne medestanders voldoende duidelijk gemaakt te hebben en niet alleen van zijn eerst verkeerd begrepen vroegere opvatting, maar ook thans nog van bovenstaande conclusiën, zijn er verschillende bestrijders.

De bekende paediater Heubner, is het niet geheel met Rietschel eens; terwijl deze meent, dat het eigenlijke probleem der zomersterfte ligt in de hitte (eventueel in de hitte van het vertrek), verklaart Heubner als zijne opinie, dat de zomersterfte toch hoofdzakelijk voedingsprobleem blijft. Eene zeer belangrijke bestrijding van Rietschel's ideeën is geleverd door Kleinschmidt, in het Monatschrift f. Kinderheilkunde Bd. 9, pag. 455. Hij publiceert observaties van gezonde en zieke zuigelingen, die blootgesteld waren aan hooge temperatuur en wisselend vochtgehalte van de lucht. Hij komt tot de volgende resultaten:

1e. Een verblijf van meerdere dagen (3—7 dagen) in een verwarmd vertrek (Wärmezimmer 28—32° C.) veroorzaakt aan

zuigelingen geregeld temperatuursverhooging, die gewoonlijk matig hoog blijft. Bij kinderen met voedingsstoornissen zijn hoogere temperaturen mogelijk, ja zelfs ontstaat somwijlen hyperthermie, echter zonder bijzondere nevenverschijnselen.

2e. Onvoldoende luchtverversching en wisselende vochtigheidsgraad der atmospheer hebben geen invloed op de verhouding der temperatuur van de zuigelingen in de „Wärmezimmer".

3e. Door overvloedige zweetafscheiding ontstaat gewoonlijk een belangrijk vochtverlies; dit wordt echter meestal door een sterk verminderde urineafscheiding gecompenseerd.

4e. De algemeene toestand wordt niet van beteekenis gestoord.

5e. Stoornissen van de maagdarmfunctie treden niet op, ook niet bij reeds „gestoorde" kinderen, indien een quantitatief en qualitatief geschikte voeding wordt verstrekt.

Hieruit moet opgemaakt worden, dat:

6e. de klinische verschijnselen, die zich voordoen in de „Wärmezimmer", dus niet overeen komen met de zomermaag-„darmcatarrh en met de hittestuwing (zonnesteek), ziekten waaraan des zomers zoovele kinderen sterven" en dat:

7e. de hitte, als zoodanig, niet de oorzaak van de hooge zuigelingensterfte in den zomer kan zijn.

Wel geeft Kleinschmidt toe, dat er echte gevallen van „zonnesteek" bij zuigelingen bestaan, maar deze zijn zoo uiterst zeldzaam, dat zij voor de zuigelingen-zomersterfte van geen belang zijn.

Ook Liefmann en Lindemann meenen, even als Kleinschmidt, dat de klassieke „Hitzschlag" niet met diarrhee gepaard gaat en dat hitte ook geen diarrhee kan veroorzaken. Zij zijn van oordeel, dat deze ziekte met de eerste heftige symptomen begint, terwijl Rietschel o.a. uit de bevindingen van drie autopsieën de conclusie trekt, dat de hitte reeds ver-

scheidene storingen in verschillende organen veroorzaakt heeft, voordat de eerste krampaanval optreedt.

Bij deze secties vond de patholoog-anatoom v. Hansemann hyperaemie van het slijmvlies van den dikken darm en zwelling van de Peyer'sche plaques. Volgens zijne meening lag het begin van deze darmaandoening verder terug dan het eerste optreden van de acute „Hitzschlag".

Deze sectie-bevinding geeft echter niet de zekere beslissing, die wij van den patholoog-anatoom zoo gaarne wenschen, maar berust op eene meening, is een veronderstelling, die ook al weder tegengesproken wordt, zoodat de pathologische anatomie tot nu toe niet meer licht geeft in deze zaak.

Dr. M. Lesage — Le Bulletin medical No. 64, 1911, Parys — onderscheidt drie vormen van hitteziekte bij kinderen.

1e. De kinderen verbleeken plotseling, worden somnolent en dyspnoisch, de huid is warm, temperatuur tot 42°, geen digestiestoornissen. Patiënt sterft vaak binnen eenige uren.

2e. De hitte veroorzaakt een toestand van koorts en onrust, die kan overgaan in stuipen. Het kind heeft dorst, de tong is droog, de huid is overal gloeiend; geen digestiestoornissen. Patiënt kan met enkele dagen sterven.

3e. Toestand als sub 2, maar daarbij diarrhee en braken.

Pathologisch-anatomisch vindt men nergens afwijkingen, behalve in de hersenen; vaatverwijding van hersenvliezen en hersenen, vermeerdering van cerebrospinaalvocht en oedeem van de pia mater. In de ingewanden is niets te vinden.

Zooals men ziet bevindingen dus, die lijnrecht met elkaar in tegenspraak zijn, wat de ingewanden betreft. Het spreekt wel van zelf, dat in de laatste jaren pogingen zijn aangewend om door dierproeven eenige zekerheid te krijgen. Salle vond bij zijne experimenten, dat hitte bij honden een vermindering

van maagsap geeft, van de fermentatieve kracht en van de aciditeit, tot totaal verdwijnen van vrij zoutzuur, zoodat dus eene vermindering der verteringsfunctie in de maag optreedt; waarschijnlijk zullen ook de darmklieren veranderd zijn of althans gestoord in hunne functie. Indien dit bij zuigelingen ook het geval is, zal hunne tolerantie tegenover het voedsel verminderen.

Te Parijs publiceerden Georges Schreiber en H. Dorlencourt hunne „Recherches expérimentales sur l'influence de la chaleur chez les jeunes chiens — Archives de Médicine des Enfants, Tome XVI, No. 8. (Aug. 1913)". Zij brachten voor hunne proefnemingen eenige jonge honden, die met moedermelk gevoed werden en eenige andere, die kunstmatig voedsel kregen, in een groote broedstoof van Roux. Eerst verwarmden zij de broedstoof van kamertemperatuur tot 40° Celsius, terwijl controle-hondjes, op beide wijzen gevoed, in normale temperatuur bleven.

Daarna werden andere jonge honden plotseling in de broedstoof, die tot 50° Celsius verwarmd was, gebracht. Beide experimenten werden gedaan met droge en later met vochtige lucht. De dieren, die niet tijdens het experiment stierven, werden gedood en evenals de anderen pathologisch-anatomisch onderzocht.

De conclusiën van dit onderzoek, dat zeker beter geoorloofd is dan het brengen van zuigelingen in een verhit vertrek en dat zeker nog wel meermalen zal verricht worden, voordat de kwestie der hittewerking op jonge individuen beslist is, — de conclusiën hiervan zijn de volgende:

1e. *a.* Hitte heeft door directe werking een schadelijken invloed op jonge wezens; deze is grooter naarmate de temperatuur hooger is.

b. natuurlijk gevoede jonge honden worden evengoed door hitte benadeeld als kunstmatig gevoede.

c. vochtige warmte vermindert den weerstand.

2e. De symptomen, die bij jonge honden door de hitte worden veroorzaakt, zijn bijna identisch met de door Dr. Lesage genoemde verschijnselen bij zuigelingen n.l.:

a. Hitte van 50° werkt als zonnesteek (acute hittestuwing), onrust, sufheid, dyspnoe, temperatuurs-verhooging tot 43°, dood — geen verschijnselen van de zijde der spijsverteringsorganen;

b. Hitte van 30°—35°—37°, onrust, temperatuursverhooging, dyspnoe, vermagering, zoo goed als geen digestiestoornissen; voor de meerderheid der jonge proefdieren doodelijk, de minderheid gedood in zeer slechten toestand.

Bij 3 kunstmatig gevoede honden traden zeer lichte digestieverschijnselen op, n.l. één ervan braakte eenige uren voor den dood en 2 andere toonden eenige malen lichte diarrhee; de andere kunstmatig gevoede proefdieren vertoonden, evenmin als de natuurlijk gevoede, afwijkingen van het maagdarmkanaal.

Merkwaardig bij deze proeven is de opmerking, dat kunstmatig gevoede honden de hitte-symptomen reeds aangeven bij ± 30°, natuurlijk gevoede pas bij ongeveer 35°.

Van twee proefdieren, die ongeveer gedurende denzelfden tijd aan een plotselinge hitte van 50° Celsius waren blootgesteld en die bijna moribund in normale temperatuur werden teruggebracht, werd de eene behandeld met afkoelende baden, eerst van 33°, later van 27°; dit hondje was spoedig weer normaal; het andere, dat geen bad kreeg, succombeerde.

Deze proeven, hoe interessant ook, zijn natuurlijk niet ab-

soluut bewijzend; daarvoor waren zij te gebrekkig en zouden zij nog meermalen en met grooter materiaal herhaald moeten worden. Men zal dan echter rekening moeten houden met het feit, dat de regeling der lichaamswarmte bij honden, die niet zweeten, heel anders is dan bij menschen met een sterk werkzaam huidorgaan. Toch schijnen zij de meening te bevestigen, dat de hitte geen directen invloed heeft op de digestieorganen van jonggeborenen. Hiertegen pleit zeer zeker het meermalen waargenomen feit, dat zuigelingen, meer dan volwassenen, in gevallen van acute hittestuwing, plotseling heftige diarrhee krijgen. Intusschen is dit m. i. geen wonder; het digestieapparaat is bij zuigelingen een veel belangrijker deel van het geheel dan bij volwassenen; het zal dus eerder onder een algemeenen schadelijken invloed lijden; de vaak voorkomende diarrheeën bij parenterale primaire ziekteoorzaken bewijzen dit.

Voor zoover mij bekend is, zijn in Nederland experimenten op dit gebied niet genomen en heeft nog geen onzer paediaters zich over de belangrijke kwestie van den pathologischen invloed van de hitte op zuigelingen uifgesproken. Gevallen van „zonnesteek" — acute hittestuwing vlg. Finkelstein — zullen waarschijnlijk in ons land zeer weinig voorkomen; tijdens mijn twaalfjarige praxis te Lochem zag ik er nooit één, ook niet in den heeten zomer van 1911, en, wat veel meer zegt, voor zoover mij bekend is, zijn er in het Kinderziekenhuis te Groningen ook nooit gevallen geobserveerd, die als enkelvoudige „zonnesteek" moesten worden opgevat. Daarentegen komen in ons land gevallen van acute alimentaire intoxicatie en van langzamer verloopende maagdarmcatarrh met stofwisselingsstoornissen in de zomermaanden zeer veelvuldig voor.

Ik zou mij niet gaarne vermeten een absoluut oordeel

over deze zaak uit te spreken; wel meen ik, dat er nog tal van vragen onopgelost zijn, b.v. hoe het komt, dat juist in Augustus en September de hitte zoo schadelijk werkt bij zuigelingen, terwijl de warme dagen van Mei—Juni zooveel minder ziekten veroorzaken. Vaak is de morbiditeit het hoogst in September, toch zeker niet de heetste maand, terwijl ook in Augustus en September de nachten alweer zooveel langer worden en er dus meer gelegenheid is tot afkoeling. Het is, meen ik, een bekend feit, mij is het althans vaak opgevallen, dat grootere kinderen van $1^1/_2$, 2 en meer jaren, over het algemeen de warmte zeer goed verdragen; dat zij in Mei en Juni tot half Juli zeer weinig ziek zijn, maar dat speciaal bij deze kinderen in Augustus en September zoo vaak acute maag-darmstoornissen optreden. Niet alleen voor den wetenschappelijken, theoretischen, medicus, maar ook voor den practischen arts op het platteland, ligt hier nog een wijd veld voor onderzoekingen open. De talrijke vragen, of de toestand van bodem of lucht, (vochtigheidsgehalte, luchtelectriciteit,) of de veranderingen van melk (ander voedsel der koeien in den nazomer), of de vliegen enz. enz. een rol spelen, wachten nog op eene oplossing.

HOOFDSTUK III.

POGINGEN TOT VOORKOMING DER GROOTE ZUIGELINGENSTERFTE.

Het spreekt van zelf, dat toen de statistiek met hare onwederlegbare cijfers aantoonde, dat de zuigelingensterfte in de meeste beschaafde landen nog droevig hoog was, er een strooming ontstond om te trachten die sterfte te verminderen. Overal en altijd in de wereld heeft bij het menschdom de neiging de overhand gehad om de armen en de zwakken te helpen. Wie zouden dus eerder in aanmerking komen om geholpen te worden, dan de zuigelingen en speciaal de kinderen der armen, die juist de meeste hulp noodig hebben. Ik meen niet de jonggeborenen, die moeten geholpen worden, omdat zij alle verzorging missen, de vondelingen, weezen, enz. Reeds van de oudste tijden her zijn er staats- of stadsinstellingen bekend om deze ongelukkigen onder dak te brengen en te voeden. Ik meen de kinderen der minder bedeelden, waarvan er jaarlijks zoo velen te gronde gaan, die, ware het lot hen gunstiger geweest en waren zij in een anderen kring geboren, gemakkelijk en zonder twijfel zouden opgegroeid zijn tot gewone, normale menschen. Er wordt thans, de laatste tientallen van jaren, veel meer gedaan dan vroeger om de kindersterfte te beper-

ken; dit moet dankbaar erkend worden. Maar uit het feit, dat zoovelen nog te gronde gaan, blijkt wel, dat er nog lang niet genoeg gedaan wordt. Hoeveel wordt er thans niet in de beschaafde landen van staatswege uitgegeven voor liefdadige doeleinden; tal van wetten worden gemaakt, die enorme sommen verslinden; voor de zuigelingen wordt van staatswege bijna nergens geld uitgegeven en dit weinige zou waarschijnlijk nog niet eens uitgegeven worden, als er niet een andere reden was, die het noodig en nuttig maakte om de zuigelingensterfte te beperken. Zuigelingen klagen niet; zij kunnen niet protesteeren tegen toestanden, die om verbetering roepen, daarom is het gelukkig, dat er voor de volwassenen een utiliteitsreden bestaat om te zorgen, dat zooveel mogelijk jonggeborenen blijven leven. In Frankrijk bemerkte men jaren geleden, dat hoewel het cijfer der gestorvenen langzamerhand daalde, het cijfer der geborenen nog sterker daalde, dus dat het geboorteoverschot afnam. Een van de noodzakelijke gevolgen daarvan was, dat het getal dienstplichtigen hoe langer hoe kleiner werd en toen begreep men, dat, wilde men het leger op behoorlijke sterkte houden, men niet alleen moest trachten het steeds dalende geboortecijfer te verhoogen, hetgeen zeer moeilijk gaat, maar ook, dat het noodzakelijk was de sterfte der jonggeborenen te beperken. Dit zal wel een van de hoofdredenen zijn, waarom in Frankrijk de staat, althans voor een gedeelte, het toezicht van de te verzorgen kinderen tot zich heeft getrokken en waarom juist in dit land verschillende instellingen zijn ontstaan, die opgericht zijn in het belang van de zuigelingen.

Ook in de andere staten van Europa bloeit de zuigelingenbescherming; de resultaten daarvan zijn onmiskenbaar; telkens weer ziet men grootere of kleinere statistieken, die zeer duidelijk de goede werking van verschillende maatregelen bewijzen;

vele vereenigingen in de meeste grootere steden van ons wereld-deel zijn op dit gebied hoogst nuttig werkzaam. Maar zoolang de staat zelf niet ingrijpt, zoolang bijna de geheele beweging afhankelijk is van particuliere liefdadigheid, zoolang de medici niet allen tevens als kinderarts zijn gevormd, kan er m.i. van eene afdoende en blijvende verbetering geen sprake zijn. Intusschen zijn niet allen het er over eens, dat de vermindering van zuigelingensterfte (die men toch in alle landen, waar tegenwoordig veel voor kinderbescherming wordt gedaan, kan opmerken) hoofdzakelijk te danken is aan de maatregelen, die sedert 1892 genomen zijn.

B. Kruse meent, (Zentralblatt für Alg. Gesundheidspflege Jahrg. 31) dat de verminderde zuigelingensterfte hoofdzakelijk te danken is aan betere sociale omstandigheden en vooral aan het overal verminderde geboortecijfer. Japha daarentegen (Zeitschrift für Kinderheilkunde 1913) acht dit laatste niet juist, ten eerste omdat hij uit ervaring weet hoe gunstig de consultatiebureaux, melkkeukens enz. werken, en ten tweede omdat de verminderde geboorte, voor een zeer groot deel, afhankelijk is van het feit, dat in de hoogere standen, waar het zuigelingen-sterfte-cijfer altijd gering was, juist het aantal geboorte zoo sterk verminderd is.

Het kan wellicht zijn nut hebben om na te gaan, wat in hoofdzaak in de verschillende staten van Europa, in de steden en op het land, voor de zuigelingenbescherming wordt gedaan [1]).

---

1) Vele van deze bijzonderheden zijn ontleend aan het zeer omvangrijke werk van Prof. Dr. Arthur Keller und Prof. Chr. J. Klünker: Säuglingsfürsorge und Kinderschutz in den Europäischen Staaten — 1912 — andere uit verschillende studiën en tijdschriftartikelen.

Frankrijk.

In Frankrijk is de zuigelingensterfte, vanaf 1887 tot 1910, belangrijk en vrij geregeld gedaald, (zie grafische lijn VIII) maar deze daling is opvallend sterk en geregeld vanaf het jaar 1900, d. i. het jaar waarop de verschillende maatregelen ter bestrijding der zuigelingensterfte meer algemeen verspreid werden toegepast.

Evenals in bijna alle andere staten (hetgeen ik dus niet steeds weer zal herhalen) bestond reeds sedert de middeleeuwen eene staatsbemoeiing ten opzichte van vondelingen, verlaten kinderen, arme weezen en verwaarloosde kinderen. De eerste stap in de richting van staatsingrijpen, tot bescherming van gewone zuigelingen, werd gedaan in 1875. Toen ontstond de Loi Roussel, later gewijzigd in 1894 en 1901, waarbij in hoofdzaak bepaald wordt, dat de staat het toezicht houdt op zuigelingen, die op het land uitbesteed zijn, dus een wettelijk toezicht op minnen en verzorgsters.

Bijna de geheele verdere zuigelingenbescherming berust in handen van de publieke weldadigheid en op het particulier initiatief. Ongeveer in 1890—91 stichtte de Fransche medicus Pierre Budin, de eerste „consultation des nourissons"; de eerste „goutte de lait" werd opgericht in 1894 door Dr. Variot in Parijs en eenige maanden later, onafhankelijk van deze, door Dr. Dufour in Fécamp.

Deze beide, thans zoo nuttig gebleken instellingen, zijn tegenwoordig over de geheele wereld verspreid [1]). Beide hebben te kampen gehad met tegenwerking en worden thans ook nog niet algemeen gunstig beoordeeld; de consultations

---

[1]) De wijze, waarop beide instellingen werken is thans zoo algemeen bekend, dat het mij onnoodig voorkomt, daarvan eene beschrijving te geven.

des nourissons ondervonden tegenwerking van verscheidene artsen, wellicht omdat enkelen zich in hunne praktijk benadeeld achtten en de gouttes de lait werden vaak afgekeurd omdat men meende, dat daardoor eene ongewenschte reclame werd gemaakt voor de kunstvoeding en dat tengevolge daarvan de natuurlijke voeding nog meer op den achtergrond zou komen. In den beginne werkten beide instellingen gescheiden; later in 1905, op het eerste „Congrès international des gouttes de lait" werd eene resolutie aangenomen, waarin de wenschelijkheid der vereeniging van de consultation en de goutte de lait werd uitgesproken. De laatste werd als volgt omschreven: 1e zij geeft raad aan de moeders; 2e bevordert de natuurlijke voeding; 3e verstrekt zuigelingenmelk, indien de natuurlijke voeding ontbreekt. Door deze tezamenvoeging wordt dus een groot gedeelte van het bezwaar tegen de gouttes de lait ondervangen.

Een derde instelling tot bescherming der zuigelingen is de crêche. In Frankrijk werd de eerste crêche opgericht door Marbeau, ongeveer in 1845, terwijl vermeld wordt, dat vorstin Pauline van Lippe—Detmold, reeds in 1802, een dergelijke kinderbewaarplaats stichtte in de plaats harer inwoning. Na 1850 werden er verschillende gesticht in Berlijn, Dresden, Hamburg enz. De oorsprong daarvan is mij niet bekend [1]).

---

1) Het is zeker zeer moeielijk om goede hollandsche namen te vinden voor deze 3 instellingen. In navolging van het rapport van Dr. Th. v. d. Velde en E. S. Frank, lijkt het mij het best ze te noemen:

„Consultatiebureaux voor zuigelingenvoeding".

„Melkkeukens".

„Kleine-kinderbewaarplaatsen". In Leiden werd door het publiek de crêche gewoonlijk de „kres" genoemd; in Groningen hoorde ik door moeders vaak de uitdrukking „schooltje" gebruiken.

Deze woorden zijn geen mooi Nederlandsch en niet voldoende kort, maar betere weet ik niet.

Een feit is, dat de crêches wel het meest van al deze inrichtingen algemeen ingang hebben gevonden; ze schijnen reeds van zeer ouden datum te zijn en zijn waarschijnlijk op verschillende plaatsen, onafhankelijk van elkaar, opgericht.

Deze kleine-kinderbewaarplaatsen zijn zeker onmisbaar in onze samenleving; er bestaan echter ook groote bezwaren tegen, die volstrekt niet denkbeeldig zijn. Ten eerste zij scheiden, al is het tijdelijk, moeder en kind; daardoor wordt het zoogen verhinderd of althans bemoeielijkt; ten tweede is de kwantiteit en de kwaliteit van het volwassen personeel vaak onvoldoende en ten derde worden de crêches gemakkelijk broedplaatsen van infectie.

Het eerste bezwaar wordt voor een groot deel ondervangen door het oprichten van kleine-kinderbewaarplaatsen in bijna alle grootere fabrieken, waar vrouwen werken; de moeders-fabriekarbeidsters nemen dus hunne zuigelingen mede naar de fabriek; zij krijgen gelegenheid om op vaste uren hare kinderen te zoogen en de kleinen zijn goed en onder toezicht geborgen. Het tweede bezwaar kan gemakkelijk en moet op den duur voorkomen worden. Het derde is moeilijker op te lossen; het ligt voor de hand, dat de crêches op het gebied van besmetting werkelijk een gevaar opleveren. Toch is in de laatste jaren, door practische inrichting van de gebouwen, door grootere zindelijkheid en vooral door meerdere geschooldheid van het personeel, zeer veel verbeterd. Vroeger werden zelfs de kinderziekenhuizen en speciaal de zuigelingenklinieken, die dan toch altijd onder technische leiding hebben gestaan, vaak vergeleken met moordholen; thans durven wij den ouders met een gerust geweten aanraden hunne zuigelingen in een goede kliniek te laten opnemen.

Crêches vindt men thans algemeen in Frankrijk. Verder

zijn als middel om het zoogen te bevorderen en dus de kindersterfte te beperken, in verschillende landen ingesteld de z.g. zoogpremies — d. w. z. geldelijke onderstand wordt verstrekt aan onbemiddelde moeders, die hare kinderen zelf voeden. Hier en daar, vooral in Duitschland, schijnen deze „Stillpraemien", goed te werken. Dat echter een dergelijke wijze van liefdadigheid, die feitelijk degenereerend kan genoemd worden, veel tegenkanting ondervindt, laat zich begrijpen; daarbij komt nog, dat vooral in grootere steden, door de zoogpremies, de poort voor bedriegerijen wagenwijd wordt opengezet.

Dat de consultatiebureaux en de melkkeukens goed en nuttig werken, wordt wel het duidelijkst bewezen door de grafische lijn VIII. Er waren in Frankrijk, in 1912, ruim 500 gecombineerde instellingen en er komen er nog telkens nieuwe bij; er is gebleken dat zij vooral ook groot nut hebben als opvoedende kracht voor jongere moeders. Een groot bezwaar is echter, dat de talrijke consultatiebureaux en melkkeukens niet onder één centrale leiding staan. De groote Fransche „Ligue contre la mort infantile" tracht wel zooveel mogelijk te centraliseeren, maar dat gelukt nog lang niet overal. Dit schijnt trouwens vooral voor liefdadige instellingen een groote moeielijkheid te zijn; het is alsof de besturen angstig zijn om iets van hunne macht te verliezen. Zelfs treft men in verschillende steden verscheidene van dergelijke inrichtingen, die geheel afzonderlijk werken. Zoo zijn b.v. in Rijssel eenige, van elkaar onafhankelijke, melkkeukens-consultatiebureaux. Bij een onderzoek bleek, dat tezamen 1500 kinderen geholpen werden. Er waren er in werkelijkheid echter slechts 600, maar tal van moeders maakten misbruik van de te goed vertrouwende liefdadigheid. Bij het eene consultatiebureau vertelt een moeder, dat zij haar kind zoogt; ze ontvangt de zoogpremie (20 sous per week)

of versterkende levensmiddelen in natura; bij een andere melkkeuken laat dezelfde moeder zich inschrijven om geregeld kunstvoeding te ontvangen en dit herhaalt zij bij alle melkkeukens en dus ontvangt zij op deze wijze behalve het geld, nog zuigelingenmelk voor de geheele familie, of om te verkoopen.

Zooals van zelf spreekt vindt men bijna al dergelijke inrichtingen in de steden. In Frankrijk zijn echter ook op het platteland verschillende consultatiebureaux. De meeningen daarover verschillen; in sommige dorpen schijnen zij goed te werken; de algemeene klacht is echter, dat de moeders, om het consultatiebureau te bezoeken, te lang van huis moeten.

Uit bovenstaande blijkt, dat in Frankrijk veel gedaan wordt om de zuigelingensterfte te beperken, maar tevens dat er nog vele fouten aan de administratie kleven. Ook wordt er geklaagd, dat er geen geld genoeg gegeven wordt door het publiek. Een groot bezwaar is echter nog, dat het volk niet ontwikkeld genoeg is; de moeders moeten als jong meisje reeds onderwezen worden; er moet beter onderricht in zuigelingen-hygiène gegeven worden aan de a. s. verpleegsters en aan het personeel in de crêches. De leerlingen en vereerders van Pierre Budin hebben na zijn dood gesticht de „Fondation Pierre Budin", een modelschool voor puericultuur. Daar worden cursussen gegeven en voordrachten aan jonge meisjes, moeders en verpleegsters; er wordt goede raad verstrekt aan vereenigingen en instellingen, enz. Deze „Fondation" schijnt zeer goed te werken.

Ten slotte schijnt in Frankrijk het onderwijs in de paediatrie aan de medische studenten en in zuigelingenhygiène aan a.s. vroedvrouwen te wenschen over te laten. Wel zijn aan de meeste hoogescholen paediaters verbonden, maar er is te weinig en slechts facultatief onderwijs in dit vak; meer en meer wordt gevraagd om de paediatrie te maken tot een

examenvak, ook voor de a. s. vroedvrouwen. Evenwel moeten de studenten, voordat ze hun laatste examen afleggen, kunnen aantoonen, dat zij een semester practisch gewerkt hebben in eene kinderkliniek.[1])

Eene speciale wet op vervalsching van melk of zuigelingenmelk, bestaat niet.

Sedert eenige jaren bestaat er in Frankrijk een officiëel verbod op het gebruiken van de ouderwetsche zuigflesch met de slang.

België.

In België is de zuigelingensterfte lang niet zoo regelmatig en snel gedaald als in Frankrijk. Zij bedroeg:

In	1871—80	13.4	per	100	levend	geborenen.		
	1881—90	16.2	„	100	„	„		
	1891—1900	16.1	„	100	„	„		
In	1901	14.1.		1902	14.5.		1903	15.4.
	1904	15.2.		1905	14.6.		1906	15.3.
	1907	13.2.		1908	14.7.		1909	13.7.

Het gemiddelde sterftecijfer tusschen 1871—80 is zeker zeer laag voor dien tijd, terwijl ook dat van de volgende decenniën lager is dan in de meeste andere landen. Een noodzakelijk gevolg is, dat het na 1900 niet van beteekenis gedaald is. Als hoofdoorzaak van dit feit wordt genoemd het verminderen der borstvoeding. In de laatste jaren schijnen ongeveer 56.6 % van de zuigelingen de natuurlijke voeding te krijgen; aan de Noordzeekust is dat percentage veel lager, terwijl b.v. in de Ardennen bijna geen kunstvoeding noodig is. De staat bemoeit zich in België niet met de jonggeborenen; ook daar berust de zuige-

[1]) Met recht kan verwacht worden, dat binnen korten tijd de kindergeneeskunde in Frankrijk de plaats bij de universitaire examina, die haar toekomt, zal innemen.

lingenbescherming geheel op particuliere liefdadigheid. Sedert 1900 is opgericht de Ligue Nationale Belge pour la Protection des Enfants du Premier âge. Deze Ligue heeft reeds veel tot stand gebracht. In verschillende plaatsen zijn consultatiebureaux opgericht, waaraan melkkeukens verbonden zijn, b.v. in Brussel 16, in Antwerpen 8, in Luik 6, Namen 2, enz. Verder tracht zij het volk te ontwikkelen op het gebied der kinderhygiene door het verspreiden van vlugschriftjes, het doen houden van voordrachten en cursussen; reeds in 1900 heeft zij de vroedvrouwen in België verzocht propaganda te maken voor het zoogen en zij geeft premies in verhouding tot de resultaten die zij bereiken.

Met dit al zijn de resultaten nog niet zeer schitterend. In 1910 werden in geheel België slechts 4000 zuigelingen in de consultatiebureaux behandeld, terwijl maar ongeveer de helft daarvan de bureaux geregeld bezocht. Ook hier wordt door het publiek en ook vaak door de medici, een heftige kritiek uitgeoefend op vele dezer maatregelen.

Wat het onderwijs in de paediatrie betreft, dit is in België, evenals in Frankrijk, facultatief. Aan de Staatsuniversiteiten te Gent, Luik en aan de Vrije Universiteiten te Brussel en Leuven zijn wel leerstoelen voor de paediatrie, maar er wordt slechts enkele uren in de week college gegeven en de paediatrie is geen examenvak. Ook het onderwijs der vroedvrouwen in de behandeling van de zuigelingen schijnt te wenschen over te laten. Het personeel der crêches, melkkeukens, enz. bestaat bijna overal uit kindermeisjes of nonnen, slechts hier en daar zijn er verpleegsters, die echter geen speciale studie van kinderverpleging gemaakt hebben. Er valt dus voor de Ligue nog veel te doen, te meer, daar op het platte land in het geheel niets aan zuigelingenbescherming wordt gedaan.

Duitschland.

Zooals wel te begrijpen is, bestaan in Duitschland tal van statistieken over de kindersterfte, zoowel met het oog op nationaal-oeconomische als op medische gevolgtrekkingen bewerkt.

Ook hier merkt men, dat het geboortecijfer geregeld daalt, hoewel in belangrijk mindere mate dan in Frankrijk, terwijl het sterftecijfer der kinderen beneden 1 jaar niet in dezelfde mate vermindert. Sedert 1879 is het met 29 % van het geheele zuigelingensterftecijfer verminderd. In 1901 bedroeg het nog 20.7 per 100 geborenen, in 1910 16.2. In de verschillende staten loopt het sterftecijfer zeer sterk uiteen — zoo bedraagt het in Schaumburg-Lippe ongeveer 9.8 % — in Mecklenburg-Schwerin 20.1 %.

In Pruissen is 't het hoogst in West-Pruissen, het laagst in Hessen-Nassau. Ook hier, evenals in Nederland, ziet men, dat vroeger steeds in de groote steden belangrijk meer kinderen stierven dan in de dorpen, maar terwijl bij ons sedert 1903 de rollen omgekeerd zijn, is dit in Duitschland nog niet het geval. In 1880 was het sterftecijfer in Berlijn 23.1, op het platteland in Pruissen 19.4, in 1885 24.4 en 20.1, in 1905 19.8 en 19.6, in 1910 16 en 15.4. Ongeveer hetzelfde geldt voor de andere grootere plaatsen en hare verhouding tot de kleinere gemeenten.

Sedert 1878 zijn in Duitschland verschillende Rijkswetten aangenomen ter bescherming van moeder en kind. Zij betreffen echter hoofdzakelijk verlaten en verwaarloosde kinderen en weezen, of regelen de vrouwenarbeid in fabrieken, enz. Evenals in bijna alle andere staten berust de bescherming der zuigelingen in het algemeen bij vereenigingen, vaak gesubsidieerd door het Rijk, door de regeeringen der bondsstaten, of door gemeentebesturen. Dergelijke vereenigingen bestaan in bijna alle grootere

en ook in vele kleinere plaatsen. Eene rijksorganisatie van al deze vereenigingen ontbreekt nog; er zijn „Landes-centralen" in alle Bondsstaten, en „Provincial-centralen", terwijl „Der Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz" er langzamerhand in slaagt een „Zusammenschlusz" van alle bestaande organisaties te worden.

Eene belangrijke rol speelt het, door de Keizerin opgerichte, „Kaiserin Auguste Victoria-haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich", eene centrale inrichting voor wetenschappelijk onderzoek en tegelijkertijd ziekenhuis. De inrichting van het consultatiebureau met melkkeuken, van de „öffentliche Säuglings-Fürsorgestelle" kan een model genoemd worden. Dergelijke „öffentliche Fürsorgestellen" zijn er thans zeer veel in het Duitsche Rijk, echter wordt er over geklaagd, dat zij lang niet alle hygiënisch ingericht zijn en dat zij vaak niet onder deskundige leiding staan. Alleen in Beijeren, waar trouwens het sterftecijfer steeds bijzonder hoog was, zijn er 169; in München is zelfs reeds een museum „für Säuglingswohlfahrt" met subsidie van de bondsregeering.

Speciale vermelding verdient m.i. de inrichting der zuigelingenbescherming te Charlottenburg. Van gemeentewege kunnen zwangeren voeding en ondersteuning krijgen en desgewenscht kunnen zij opgenomen worden in eene speciale inrichting. Voor de bevalling kunnen de vrouwen opgenomen worden in 3 verschillende kraaminrichtingen, of worden ze thuis geholpen door de „Hauspflege-Verein." Vervolgens bestaan er meerdere „Fürsorgestellen", waar ook de moeders kunnen gevoed worden en waar zij zoo noodig geld krijgen, gewoonlijk gedurende 13 weken, soms langer. Zwakke zuigelingen kunnen worden opgenomen in de „Kinder-Erholungstätte Eichkamp", terwijl er voor de zieke plaats is in een zuigelingenkliniek. Natuurlijk

zijn er zuigelingen-wijkverpleegsters, die, geholpen door dames, geregeld alle jonggeborenen bezoeken, en die zeer speciaal belast zijn zooveel mogelijk propaganda te maken voor het zoogen. Dit laatste schijnt in Duitschland zeer noodig te zijn, daar vooral in sommige gedeelten het zoogen op onverklaarbare en onrustbarende wijze afneemt. Het minnensysteem is er vrij sterk ontwikkeld; tegenwoordig hebben de meeste vereenigingen voor zuigelingenbescherming een bureau voor het aanvragen en verkrijgbaar stellen van minnen opgericht; vroeger geschiedde dat gewoonlijk door bemiddeling van particuliere bureaux, waardoor natuurlijk de poort tot allerlei ongerechtigheden wagenwijd openstond.

Crêches zijn er eveneens zeer vele in Duitschland, terwijl tegenwoordig bijna alle grootere fabrieken met vrouwelijke arbeiders een kinderbewaarplaats met zoogvertrek beschikbaar stellen.

Op het platteland, waar uit den aard der zaak de zuigelingenbescherming veel meer bezwaren oplevert, wordt in sommige gedeelten van Duitschland tegenwoordig ook moeite gedaan om het sterfte- en ziektecijfer te verminderen, b.v. in het „Regierungsbezirk" Düsseldorf, in Hessen, enz. In het district Düsseldorf b.v. (met 13 „Stadtkreisen" en 15 „Landkreisen", tezamen 3 millioen inwoners) is een Centrale Vereeniging voor zuigelingenzorg. Zij tracht haar doel te bereiken door:

I. *a.* Oefenings- en herhalingscursussen voor artsen in physiologie, pathologie en hygiëne van de zuigeling.
b. Oefeningscursussen voor veeartsen in melkhygiëne.
c. Oefeningscursussen voor vroedvrouwen in zuigelingenhygiëne en behandeling.
d. Cursussen voor het opleiden van geoefende zuigelingenverpleegsters.

e. Cursussen voor vrijwillige dames-helpsters.

II. Het uitzenden van meerdere „Wanderlehrerinnen (voor elken kreis één), die in verschillende dorpen cursussen houden tot ontwikkeling van moeders en toekomstige moeders.

III. Het kosteloos toezenden van het maandblad „Mutter und Kind" aan alle vroedvrouwen in het district. De bovengenoemde leerares is tevens aangewezen om voordrachten voor vroedvrouwen te houden en vlugschriftjes enz., te verspreiden.

IV. Contrôle en opwekking van de plaatselijke practische „Fürsorgestelle-thätigkeit" door financieelen steun aan de plaatselijke vereenigingen en door keuze en opleiding van vakkundig geschoold personeel.

Dergelijke „provinciale" vereenigingen zijn er nog maar weinig in Duitschland; of zij eenig werkelijk nut zullen hebben, moet nog uitgemaakt worden; zij bestaan nog slechts kort en ondervinden natuurlijk in den beginne van verschillende zijden tegenwerking.

Wat de opleiding der medische studenten en a.s. vroedvrouwen betreft, deze schijnt op paediatrisch gebied nog niet geheel voldoende te zijn. Volgens Heubner is het onderwijs, in de helft der 17 Duitsche Universiteiten, waar een leerstoel voor paediatrie bestaat, nog onvoldoende, omdat er niet genoeg hulpmiddelen zijn; in de drie overige Universiteiten wordt in het geheel geen speciaal onderwijs in de paediatrie gegeven. Acht hoogleeraren in de paediatrie kunnen over een zuigelingenkliniek beschikken, in 4 academiesteden bestaat een kleine zuigelingenafdeeling en in de 8 andere ontbreekt deze geheel.

Ofschoon de a.s. Duitsche medici goed college loopen, worden over het algemeen de paediatrische lessen weinig bijgewoond, omdat er geen examen in dat vak behoeft te worden afgelegd;

wel echter zijn de studenten verplicht een semester practisch te werken op een zuigelingenkliniek, terwijl aan verschillende universiteiten de kindergeneeskunde onder medewerking van de faculteit wordt geëxamineerd.

Waarschijnlijk om deze redenen richtte de Duitsche Vereeniging voor paediatrie in 1910 een petitie aan den Rijkskanselier, waarin er op werd aangedrongen:

1e. dat aan iedere universiteit een kinderkliniek en polikliniek moet zijn onder leiding van een paediater;

2e. dat de paediatrie een examenvak moet worden en dat er méér dan twee uur 's weeks college in de paediatrie moet gegeven worden (thans bestaat aan de meeste universiteiten de verplichting voor de a.s. medici om gedurende één semester twee uur in de week de colleges in de kinderziekten bij te wonen);

3e. dat de opleiding van de a.s. vroedvrouwen, wat betreft de zuigelingenhygiëne, enz., moet verbeterd worden.

Engeland.

De werkelijke strijd tegen de zuigelingensterfte in Engeland dateert pas van het jaar 1900. In dat jaar was zij hooger dan ze sinds 1880 was geweest, zooals uit achterstaande grafiek IX blijkt, terwijl voortdurend zoowel in Schotland, als in Ierland, belangrijk minder kinderen stierven. In 1900 stierven alleen in Engeland 142912 zuigelingen en een medicus, die daarover destijds een „ingezonden stuk" in de Times publiceerde, beweert, dat daarvan tusschen de 50 en 60 duizend in het leven gebleven waren, als ze toevallig in Ierland geboren waren. Zeker is het, dat na dat jaar de gezondheidsbeambten in Engeland met meer ijver zijn opgetreden, terwijl de laatste jaren

meerdere uitgebreide en uitstekende werken over zuigelingensterfte zijn gepubliceerd; ik herinner slechts aan de belangrijke studiën van Barnardo, Newman, Newsholme, Mac. Cleary e.a.

Alles, wat bestaat op het gebied der kinderbescherming in Engeland, is door particuliere liefdadigheid tot stand gebracht; de staat doet niets, noch in Engeland, noch in Schotland of Ierland.

Tot het jaar 1907 moest er de aangifte van jonggeborenen geschieden binnen 6 weken na den partus; het spreekt van zelf, dat deze eigenaardige toestand het werk van hen, die zich ten taak stelden om de sterfte van zeer jonge kinderen te beperken, zeer moeielijk maakte.

In 1907 echter werd de termijn van 6 weken verkort tot 36 uur, waarbinnen de aangifte persoonlijk of per brief moet geschieden. Terwijl vroeger hoofdzakelijk door brochures, vlugschriftjes, enz. getracht werd het publiek te ontwikkelen op het gebied van kinderhygiëne, kon daardoor thans direct genoteerd worden waar kinderen geboren waren en zoo ontstond een corps beambten, de „Health Visitors", officiëele verpleegsters, die, geholpen door vrijwillige helpsters, de jonge moeders bezoeken, goeden raad geven, enz. Deze health-visitors moeten een tamelijk lastig examen doen, ten overstaan van eene erkende vereeniging, in elementaire anatomie en physiologie, beginselen der hygiëne en der huishouding, en kinder- en zuigelingenverpleging, voorkomen van besmettelijke ziekten, eerste hulp bij ongelukken; zij moeten ontwikkeld en beschaafd zijn en mogen in kleinere plaatsen of districten hun ambt combineeren met dat van vroedvrouw of onderwijzeres. Hoewel eene vaste organisatie in Engeland geheel ontbreekt, schijnen deze maatregelen toch veel succes

te hebben; de snelle en regelmatige daling van de zuigelingensterfte na 1900 is daarvoor wel het beste bewijs.

Consultatiebureaux en melkkeukens, onder de leiding van een kinderarts, zijn er thans vele, evenals crêches en fabrieks-kinderbewaarplaatsen. In Engeland bestaan geen Rijksuniversiteiten; het onderwijs is er dan ook niet eenvormig. Aan alle universiteiten bestaat echter gelegenheid de kindergeneeskunde te studeeren en aan sommige is het loopen van college in dat vak verplichtend gesteld.

Schotland.

Zooals blijkt uit de grafische lijn IX is het sterftecijfer in Schotland wel veel lager dan in Engeland, maar daalt het minder vlug, zoodat in 1910 de lijnen elkaar reeds kruisen. Veel wordt er nog niet gedaan aan de beperking der zuigelingensterfte. Wel zijn er, evenals in Engeland „Health-visitors" werkzaam, en werd in 1908 in Edinburgh een „Voluntary Lady Health-Visitors" vereeniging opgericht om de officiëele verpleegsters ter zijde te staan, doch er zijn nog maar enkele consultatiebureaux en melkkeukens en dan nog alleen in de hoofdstad. In Aberdeen bestaat eene vereeniging, die melksteriliseerapparaten aan armere moeders ter leen verstrekt en in Glasgow, Dundee en Leith werden voor eenige jaren melkkeukens opgericht, maar zijn weer opgeheven wegens de slechte resultaten, die zij opleverden.

Ierland.

In Ierland was en is het sterftecijfer der zuigelingen steeds zeer laag, bijna het laagst in Europa; (zie grafiek IX), echter is er het geboortecijfer ook zeer laag.

Consultatiebureaux en melkkeukens bestaan er niet, en zelfs crêches schijnen er, althans in de kleine plaatsen, niet aanwezig te zijn.

Alleen is er sedert 1908 een wet tegen de vervalsching van melk.

Italië.

In Italië wordt het zuigelingen-sterftecijfer betrekkelijk hoog door het abnormaal groote getal der onwettige kinderen en vondelingen. Het is een bekend feit, dat overal de onwettig geborenen een slechtere levenskans hebben, maar in bijna geen enkelen staat van Europa heeft dit een belangrijken invloed op het sterftecijfer. Van 1902—1905 bedroeg het aantal der overledenen op 100 geboorten bij wettige kinderen 16.6, bij onwettige 23.2, bij vondelingen 37.5. Zelfs de vondelingen, die opgenomen worden in een daarvoor bestemde inrichting, waren er, althans in vroeger tijden, slecht aan toe. Zoo stierven van de 500 tot 800 zuigelingen, die opgenomen werden in het vondelingenhuis van Santa Maria degli Innocente in 1630 89 %, in 1631 93 % en in 1632 84 %, echter tegenwoordig gelukkig heel wat minder, n.l. in 1907 30 %, in 1908 24 % en in 1909 27 %.

Rijkswetten tot beperking der zuigelingensterfte bestaan in Italië niet; alleen werd in 1902 in de arbeidswet bepaald, dat alle fabrieken, met meer dan 50 vrouwelijke arbeiders, een kleinekinderbewaarplaats met zoogkamer moeten hebben.

De particuliere liefdadigheid verricht echter ook in Italie vrij veel. In de grootere steden vindt men thans meerdere consultatiebureaux en melkkeukens en bestaan er vereenigingen tot bestrijding der zuigelingensterfte, waarover de in 1911 door de paediatrische vereeniging gestichtte „Liga nazionale por la protezione della prima infanzia" de leiding tracht te krijgen.

In sommige provinciën, waar het sterftecijfer opvallend hoog is op het platteland, worden tegenwoordig pogingen aangewend om de ouders in dezen beter te ontwikkelen; b.v. in de provincie Napels worden door een rondtrekkende deskundige cursussen gegeven in zuigelingenhygiène, vlugschriftjes verspreid, enz.

Aan alle hoogescholen wordt in Italië door speciale docenten onderwijs gegeven in de paediatrie; echter is zij nog geen examenvak. Op de normaalscholen, de opleidingsscholen voor vroedvrouwen, de huishoudscholen en aan de volksuniversiteiten worden geregeld cursussen gehouden in de zuigelingenhygiëne, terwijl in verschillende grootere plaatsen moederscholen bestaan.

Oostenrijk.

In Oostenrijk is het sterftecijfer der zuigelingen tamelijk hoog en vertoont het nog betrekkelijk weinig neiging tot dalen. Onderstaand lijstje geeft daarvan een voldoend overzicht.

1870—1880	25.6 per 100 geborenen.	1903	21.4.
1881—1890	25.0.	1904	20.9.
1891—1900	23.6.	1905	23.—.
1900	23.—.	1906	20.2.
1901	20.8.	1907	20.8.
1902	21.5.		

Ook hier bemoeit de staat zich niet met de pogingen tot beperking der zuigelingensterfte. Wel werden reeds in 1872 ministerieele voorschriften gemaakt voor de oprichting enz. van kinderbewaarplaatsen, maar meerder ingrijpen van eenige beteekenis geschiedde niet. In 1911 werd bij de verplichte verzekeringswet bepaald, dat vrouwelijke arbeidsters gedurende 4 weken na eene bevalling $1^1/_2$ maal het gewone ziekengeld moeten ontvangen.

In navolging van Duitschland verrezen ook in Oostenrijk meerdere consultatiebureaux en melkkeukens en werden ook zoogpremiën uitgereikt; echter werken de verschillende vereenigingen geheel geisoleerd.

Bij gelegenheid van het 60-jarig regeeringsjubileum van Keizer Franz Jozef, werd een „Kaiserjubileumfonds für Kinderschutz und Jugendfürsorge" gesticht, welk fonds reeds zeer spoedig na zijn ontstaan een „Reichsanstalt für Mutter- und Säuglingsschutz" oprichtte (Escherich).

De werkzaamheden van deze stichting zijn verschillend. Het is een school voor zuigelingenverpleegsters, waar ook gediplomeerde zusters van andere ziekenhuizen tijdelijk kunnen komen om zich te bekwamen in zuigelingenverpleging; er zijn cursussen voor moeders; artsen kunnen er herhalingscursussen bijwonen, enz.; verder worden vanwege de Anstalt kinderen uitbesteed. Natuurlijk zijn er consultatiebureaux aan verbonden, maar melk wordt niet verstrekt. Op het platteland, waar de zuigelingensterfte over het algemeen iets hooger is dan in de steden, geschiedt in Oostenrijk nog niets om die sterfte te verminderen.

Het onderwijs aan de universiteiten is er ongeveer gelijk ingericht als in Duitschland. Aan de meeste groote universiteiten wordt de kindergeneeskunde met behulp van zeer voldoend materiaal onderwezen en moeten er examens in dat vak worden afgelegd.

Hongarije.

Hongarije is het eenige land in Europa, waar de staat de kinderverzorging op zich genomen heeft; het is zeker niet het meest beschaafde land, maar op dit gebied is het alle andere vooruit.

Deze Hongaarsche wetgeving, die tusschen 1901 en 1907 in haar geheel tot stand kwam, stelt aan de kinderverzorging tweeërlei taak, n.l.: 1e de bestrijding der groote kindersterfte en 2e het voorkomen van verwaarloozing.

Ieder kind, dat geen ouders of grootouders heeft, of waarvan de ouders niet in hunne behoeften kunnen voorzien, heeft het recht op de bescherming van den Staat; de toelating tot het asyl is aan geen enkele bureaucratische formaliteit onderworpen.

Dat de wetgever in Hongarije werkelijk van een hoogstaand standpunt is uitgegaan toen deze wet gemaakt werd, blijkt wel uit het feit, dat alle kinderen, zonder onderscheid van nationaliteit of godsdienst, die om de een of andere reden bescherming noodig hebben, het *recht* hebben op bescherming van den Staat. Telkens blijkt dat de wetgever deze schoone gedachte vooropstelt: het is niet een gunst of niet een vorm van liefdadigheid, maar het is een recht van de kinderen om behoorlijk verzorgd te worden.

Het sterftecijfer der zuigelingen schommelde in het tijdsverloop van 1865 tot 1890 van 34,9 tot 23 %, terwijl het geboortecijfer vroeger zeer hoog was, maar vooral de laatste jaren sterk achteruit gaat, n.l. van 46 ‰ tot ongeveer 33 ‰. In de jaren 1903 tot 1909 was het kinder-sterftecijfer respectievelijk 21,3, 19,7, 23,1, 20,7, 21,2, 20,0 en 21,4 per 100 geborenen. Dat dit percentage vrij hoog is en de laatste jaren weinig daalt, kan verklaard worden uit het feit, dat in Hongarije het aantal onechte kinderen zeer groot is en dat het in verhouding tot het aantal echte kinderen nog steeds stijgt.

In Budapest, waar de kinderwetten natuurlijk beter doel treffen, dan op het platteland, waar men er zich nog niet veel van aantrekt, gaat het sterftecijfer echter wel zeer snel

achteruit, n.l. van 34.9 per 100 geborenen in 1870 tot 14.6 in 1909. Merkwaardig is zeker, dat in Budapest, waar toch de zomers zeer heet zijn, geen zomertop geconstateerd is. De hoogste top valt er, evenals in geheel Hongarije, in het voorjaar. Op het platteland zou dit verklaard kunnen worden uit het feit, dat bijna alle zuigelingen borstvoeding krijgen, zij het dan ook meestal met de wonderlijkste bijvoeding en veel misbruik van een soort opium-slaapstroopje, maar dit geldt voor Budapest niet. Volgens nauwkeurige tellingen krijgen 30.9 % der jonggeboren borstvoeding tot zij 6 maanden zijn, 36.6 % krijgt gemengde voeding en de rest, dus 32.5 % alleen kunstvoeding.

Zooals reeds vermeld is, zoogen op het platte land bijna alle moeders; toch is er de zuigelingensterfte zeer hoog, vooral onder de kinderen beneden 1 maand, waarvan tusschen 1903 en 1909 $\pm$ 8.5 % stierven.

Opgemerkt is dat, als er een slechte tarweoogst is, de kindersterfte bij de Hongaren hooger dan gewoonlijk is; bij een slechte maisoogst is dat zoo bij de Roemenen en bij een mislukte aardappeloogst bij de Sloaken, wel een bewijs, dat een slechtere sociale toestand van de moeder de zuigelingensterfte verhoogt.

In Hongarije is bij de wet bepaald, dat de arbeidende moeder, gedurende 6 weken na den partus, ziekengeld krijgt, benevens vrije geneeskundige hulp en medicijnen; de behoeftige moeder krijgt eveneens gedurende 6 weken een uitkeering. De Hongaarsche staat, die daarvoor thans ruim 7 milioen kronen jaarlijks uitgeeft, heeft 17 staatsasylen voor kinderen gesticht, waarin alle kinderen kunnen worden opgenomen. De jonggeborenen, wier ouders dat aanvragen, gaan eerst eenigen tijd in een asyl en worden, als ze gezond zijn, overgebracht

naar, buiten de stad gelegen, koloniën. In den beginne werden borstkinderen, ook zonder moeder, opgenomen; tegenwoordig is echter de moeder verplicht mede te komen om het kind te zoogen. Dit heeft zijne bezwaren, want de meeste moeders willen dit niet en laten de borst opdrogen, of zenden het kind niet naar het asyl. Dit is één van de redenen waarom nog lang niet alle kinderen, voor wie het goed en nuttig zou zijn om van staatswege opgevoed te worden, in de asylen komen; in 1910 en 1911 werden per jaar slechts ruim 8000 kinderen in de asylen gebracht, waarvan 80 % onechte kinderen.

In Budapest en andere grootere steden zijn verder sedert vele jaren consultatiebureaux en melkkeukens opgericht; op het platteland wordt ook in Hongarije in de meeste streken nog zeer weinig voor de kleine kinderen gedaan; in het land waar de staat zoo goed vóórgaat, sterven nog 40 % der zuigelingen op het platteland. Volgens den paediater Dr. N. Berend, wordt slechts in die streken of kleinere plaatsen iets voor de zuigelingen gedaan, waar een medicus is, die zich voor hun wel en wee interesseert. In ieder geval kan daar te lande de arts, die belang stelt in de jonggeborenen, veel goed doen, omdat de staat hem daartoe de gelegenheid verschaft.

Nog op een ander gebied heeft de Hongaarsche staat getoond, dat het haar ernst is met de kinderbescherming; aan alle universiteiten n.l. moet de paediatrie worden onderwezen en moet zij worden geëxamineerd. Dat er voldoende materiaal is, blijkt wel uit het feit, dat in Budapest in het groote universiteitsziekenhuis in 1910 1600 kinderen werden opgenomen, waarvan 160 zuigelingen; op de polikliniek en het consultatiebureau werden successievelijk in dat jaar 17000 kinderen en 6000 zuigelingen behandeld.

Rusland.

Ook in Rusland is het sterftecijfer der zuigelingen hoog, maar, in tegenstelling met Hongarije, wordt er zeer weinig gedaan om het te verminderen.

Van 1901—1905 bedroeg de gemiddelde zuigelingensterfte in het geheele rijk 26.3 % van de geboorten, in Petersburg 25.3, in Moskou 31.6 %. Groot verschil is er in de kindersterfte bij de verschillende rassen; bij de orthodoxe boeren is zij 28.5 %, bij de Joden slechts 12.8 %. Bij de boerenbevolking is het zoogen vrij algemeen, maar 62.5 % van de kinderen krijgen reeds in de eerste levensmaanden, als bijvoeding, zwart brood met zout. In sommige districten heet het goddeloos om een kind langer dan 6 maanden te zoogen, terwijl bij de Russische Mohammedanen de kinderen 2 jaar worden gezoogd; bij hen is de sterfte minder, hoewel lang niet zoo laag als bij de Joden.

Van staatswege geschiedt in Rusland in het geheel niets om de zuigelingensterfte te beperken en ook de particuliere liefdadigheid heeft op dit gebied nog zeer weinig tot stand gebracht. Het eerste consultatiebureau ontstond tegelijk met de eerste melkkeuken in Petersburg in 1901. Gedurende de eerste 5 jaren werd aan 2432 kinderen kunstvoeding verstrekt. Later ontstonden nog eenige kleinere melkkeukens; ook in enkele andere groote steden werden er opgericht. Het spreekt van zelf, dat onder die omstandigheden op het platteland ongeveer niets geschiedt. In sommige districten, waar de zuigelingensterfte zeer hoog was, heeft men getracht zuigelingenmelk uit te deelen, maar men moest die pogingen staken, omdat er geen melkvee aanwezig was. Bijna in alle dorpen bestaan sedert langen tijd zomer-crêches, ook voor zuigelingen,

omdat de moeders veldarbeid moeten verrichten; zij zijn meestal erg armoedig en weinig hygiënisch ingericht; zeer vaak worden de scholen, die des zomers ontvolkt zijn, er voor gebruikt.

Gesalarieerde medische contrôle over deze crêches bestaat niet; in de laatste jaren wordt in sommige districten toezicht uitgeoefend door vrouwelijke medische studenten.

De medische studenten ontvangen geen verplicht onderwijs in de kindergeneeskunde; de paediatrie is geen afzonderlijk examenvak.

Finland.

Zooals zich wel laat denken, is het met de zuigelingensterfte in Finland heel wat gunstiger gesteld, dan in Rusland; dit land staat bijna gelijk met Zweden en Noorwegen.

Zij bedroeg in 1886—1895 14.5 per 100 geborenen en daalt langzaam. In 1903 12.7, in 1904 12.0, in 1905 13.5; in 1906 11.9 en in 1907 11.2 %.

In dit laatste jaar was de sterfte in de steden 13.3 %, op het land 10.9 %, waarvan ruim 36 % aan ingewandsziekten. De sterftetop ligt in den zomer; in de maanden Juli, Augustus en September van het jaar 1905 stierven bijna de helft van alle in dat jaar overleden zuigelingen. Van alle kinderen, die in die maanden aan ingewandsaandoeningen stierven, waren 20.6 % borstkinderen.

Van staatswege geschiedt niets op het gebied der kinderbescherming; echter bestaan in bijna alle steden gemeentelijke poliklinieken, meestal verbonden met consultatiebureaux en melkkeukens.

Het onderwijs aan de medische studenten is zóó geregeld, dat er onderwijs in de paediatrie moet zijn en dat de studenten

een examen in dat vak moeten afleggen, vóór zij de praktijk mogen uitoefenen. Eene goede bepaling is, dat de verpleegsters, die een tamelijk lastig examen moeten afleggen, vóór dat examen eerst eenigen tijd op een zuigelingenkliniek gewerkt moeten hebben.

Zweden.

Reeds lang geleden was bekend, dat in de Scandinavische landen het sterftecijfer der zuigelingen bijzonder laag is. Trouwens het geboortecijfer is er ook laag, op Frankrijk na, het geringste in Europa. Intusschen is het toch een verblijdend teeken, dat ook daar het sterftecijfer nog steeds geleidelijk daalt. In 1880—1890 bedroeg het 11.0 van 100 geborenen, van 1891—1900 10.2 %. In 1901 10.3, in 1902 8.6, in 1903 9.3, in 1904 8.4, in 1905 8.8, in 1906 8.1, in 1907 7.7, in 1908 8.5 en in 1909 7.2 %.

De sterfte in de steden is er steeds hooger dan op het land. Zoo was in 1903 het cijfer in de steden 10.9 en in 1909 8.1, en op het land resp. 8.8 en 6.9 %.

Van staatswege bestaan geen wetten om de zuigelingensterfte te bestrijden; trouwens, in landen met een zoo gunstig sterftecijfer is de behoefte er aan niet zoo urgent; alleen is er een zeer strenge rijkscontrôle op melk en eene afzonderlijke op zuigelingenmelk.

Sedert geruimen tijd bestaat in Zweden een groote centrale vereeniging voor armenzorg met een afzonderlijke afdeeling „Zuigelingenbescherming". Onder leiding van deze centrale werken verschillende vereenigingen, die consultatiebureaux en melkkeukens hebben gesticht, welke alle onder medische leiding staan. Verder geeft deze centrale tal van brochures en

vlugschriftjes uit en bevordert zij de opleiding van verpleegsters tot kinderverpleegsters. Ook houdt zij toezicht en steunt zij een soort inrichtingen, zooals er eenige in Zweden bestaan, die het midden houden tusschen kraaminrichtingen en zuigelingenasylen. Zeer arme, of ongehuwde moeders kunnen er vóór den partus worden opgenomen en kunnen daar blijven tot na afloop van het zoogen, dus ongeveer 8 maanden na de bevalling.

Crêches bestaan zeer vele in Zweden, zoowel in de steden, als op het land.

Het paediatrisch onderwijs aan de universiteiten is obligatorisch en de kindergeneeskunde is er examenvak.

Noorwegen.

Evenals Zweden, is ook Noorwegen bekend om zijn geringe kindersterfte; ze is, zooals uit onderstaand lijstje blijkt, zelfs nog iets lager dan in Zweden.

1876—1885	9.98 %.	1886—1895	9.71 %.
1896—1900	9.59 %.	1901—1905	8.06 %.
1906	6.9 %.	1907	6.7 %.
1908	7.6 %.		

Op het land is de sterfte minder dan in de steden; b.v. in de jaren 1901—1905 stierven in de steden 10.32 per 100 geborenen en op het land 7.03 %.

Men krijgt den indruk, dat het koudere klimaat van deze 3 Noordelijke landen een gunstigen invloed heeft op het leven der zuigelingen; eigenaardig is het daarom, dat de grootste kindersterfte van de landelijke provincies in Noorwegen voorkomt in de meest Noordelijk gelegen streken; in Trömso-Ambt en in Finmarken-Ambt is zij resp. 8.59 % en 13.81 %, terwijl de provincies, die de minste kindersterfte hebben, meer tot de zuide-

lijke behooren, n.l. Romsdals-Ambt en Kristians-Ambt resp. 5.53 en 5.58 %.

De rubriek „Ziekten der spijsverteringsorganen" eischt natuurlijk weinig slachtoffers, 1.81 per 100 geborenen; maar ook de ziekten der luchtwegen zijn in Noorwegen minder doodelijk dan men zou denken n.l. 1.92 %.

Een belangrijke reden van dit zeer lage sterftecijfer is wel de algemeen gebruikelijke gewoonte van zoogen. Toch is de kunstvoeding in de laatste jaren meer algemeen geworden, omdat de industrie zich in Noorwegen sterk ontwikkeld heeft; dat het sterftecijfer in de laatste 10 jaren toch nog vrij belangrijk gedaald is, wordt vooral toegeschreven aan het feit, dat juist in die jaren het alcoholgebruik zooveel verminderd is. Op het platteland in Denemarken wordt evenveel gezoogd, daar zijn de sociale omstandigheden beter en is het klimaat minder ruw, terwijl de bevolking van hetzelfde ras is; toch is de zuigelingensterfte er hooger, naar men meent, omdat er 3 à 4 maal zooveel alcohol gebruikt wordt. [1])

De staatszorg voor kinderen beperkt zich in Noorwegen, evenals in bijna alle andere staten, tot de zorg voor weezen, verlaten en verwaarloosde kinderen.

Voor zoover ik heb kunnen nagaan bestaat alleen in Chris-

---

[1]) Bij het nagaan van het sterftecijfer in de verschillende landen wordt m.i. te weinig gelet op ras-eigenschappen; sociale omstandigheden, geboortecijfer, zomerhitte enz., zijn zeker belangrijke factoren, maar toch tellen ook de ras-eigenschappen mede; hiervoor pleit de statistiek van zuigelingensterfte bij de landverhuizers naar Amerika, die toch allen in ongeveer dezelfde omstandigheden verkeeren. Bij hen is opgemerkt, dat tijdens den overtocht naar Amerika en tijdens de eerste weken van hun verblijf aldaar, de zuigelingensterfte het laagst is bij Noren, Denen, Finnen en ook bij Hollanders, het hoogst daarentegen bij Italianen, Slaven, Polen, Oostenrijkers enz.; bij de Joden, ook bij de Poolsche Joden, is zij laag.

tiania en in Bergen een consultatiebureau; melkkeukens zijn er niet, maar die zijn dan ook ternauwernood noodig.

Sedert 1895 is er aan de universiteit te Christiania eene afzonderlijke leerstoel voor de paediatrie en moet door de studenten examen in de kindergeneeskunde worden afgelegd.

Denemarken.

Hoewel de kindersterfte in Denemarken niet zóó laag is als in Scandinavië, steekt zij toch gunstig af bij die van centraal Europa.

Van 1840—1849, toen zij gemiddeld 14.4 per 100 geborenen bedroeg, is zij zeer geleidelijk gedaald tot 11.9 van 1900—1905 en 11.3 van 1906—1908. Ook hier is de sterfte op het land het geringst. Van 1900—1905 bedroeg zij in Kopenhagen 14.8, in de provinciesteden 13.5 en op het land 10.4 %.

Van staatswege geschiedt in Denemarken niets om de zuigelingensterfte te beperken; alleen bestaat er een zeer strenge keuring op de melk.

Omdat in de laatste jaren vele gehuwde vrouwen in fabrieken werken, gaat de borstvoeding, vooral in de steden, sterk achteruit. Sedert 1908 bestaan in Kopenhagen 8 consultatiebureaux, waaraan een medicus verbonden is, geholpen door diaconessen, die tevens huisbezoek verrichten. In de andere steden en op het land geschiedt niets tot bescherming der zuigelingen.

Paediatrie is geen verplicht leervak bij het universitair onderwijs in Denemarken.

Zwitserland.

Van 1884—1893 bedroeg de kindersterfte in Zwitserland 16.4 per 100 geborenen, van 1901—1905 echter 13.6 %, zoo-

dat ook hier de zuigelingensterfte vermindert, hoewel het zoogen zeer sterk achteruit gegaan schijnt te zijn. Ongeveer 60 % der jonggeborenen krijgen de natuurlijke voeding, maar reeds na 2 maanden is dit cijfer verminderd tot slechts 18 %. Van staatswege is daarom den vroedvrouwen opgedragen zooveel mogelijk propaganda te maken voor het zoogen; bij het burgerlijk huwelijk wordt aan ieder echtpaar een vlugschriftje over zuigelingenbehandeling uitgereikt. Ook is er sedert een 15-tal jaren staatscontrôle op uitbestede kinderen en wordt de melk, in het bijzonder de zuigelingenmelk, die als zoodanig verkocht wordt, streng gekeurd. Van staatswege zijn tevens kantonnale verordeningen ingesteld op den arbeid van zwangere vrouwen; arbeidsters hebben het recht om na eene bevalling 6 weken thuis te blijven met behoud van een deel van haar loon.

In Fransch-Zwitserland bestaan sedert jaren consultatiebureaux en melkkeukens op Franschen leest geschoeid. Eveneens zijn er in het Italiaansche gedeelte „asili infantili" en in de Duitsche kantons „Säuglingfürsorgestellen", echter alleen in steden; op het land geschiedt niets om de zuigelingensterfte te beperken.

Het onderwijs in kinderziekten aan de universiteiten staat zeer hoog, maar de paediatrie is in Zwitserland nog geen verplicht examenvak.

Luxemburg.

Pas in 1900 is in Luxemburg eene statistische dienst georganiseerd, zoodat vanaf dat jaar betrouwbare gegevens omtrent zuigelingensterfte bestaan.

Van 1901—1905 bedroeg de kindersterfte er 15.86 % en van 1905 tot 1909 15.96 %. Ook hier is de sterfte op het land belangrijk minder dan in de hoofdstad, n.l. 12.05 % en 18.74 %.

In 1906 kwam eene wet tot stand tot bescherming van zui-

gelingen; sedert 1898 bestaat in de hoofdstad een consultatiebureau met daaraan verbonden crêche, opgericht door particulieren, echter met rijkssubsidie.

Op het land is het toezicht op de zuigelingenbescherming overgelaten aan geneeskundige Inspecteurs in combinatie met de medici en de vroedvrouwen. Aan deze laatsten schrijft sedert 1905 de wet voor om eens in de vijf jaar een herhalingscursus mede te maken, o.a. in zuigelingenhygiëne. Van regeeringswege worden cursussen gegeven voor zieken- en zuigelingenverpleegsters.

Spanje.

Van 1884—1893 bedroeg de zuigelingensterfte in Spanje 19.2 %. In 1900 was zij 20.4, in 1901 18.6, in 1902 18.0, in 1903 16.2 %, in 1904 17.3, in 1905 16.1. Er bestaan uitvoerige wetten voor bescherming van kinderen tot 10 jaar, maar geen speciale wetten tot beperking der zuigelingensterfte.

Sedert het einde der vorige eeuw wordt in de meeste Spaansche steden van particuliere zijde veel gedaan om de kindersterfte te verminderen; in 29 plaatsen bestaan melkkeukens, de meeste in verbinding met een consultatiebureau.

Als eene merkwaardigheid zij vermeld, dat reeds in 1890 een Cubaansche arts, Dr. Francisco Vidal Solares, gevestigd in Barcelona, een consultatiebureau stichtte, waar o.a. kinderen werden gewogen, medische raad werd gegeven en waar aan kunstmatig gevoede kinderen kosteloos goede zuigelingenmelk werd verstrekt. Niet Pierre Budin, maar deze Cubaansche medicus, zou dus de oorspronkelijke stichter der consultatiebureaux zijn en wel deze direct in verbinding hebben gebracht met een melkkeuken.

Het paediatrisch onderwijs aan de universiteiten in Spanje

schijnt nog zeer voor verbetering vatbaar te zijn; er zijn wel kinderziekenhuizen, maar geen zuigelingenklinieken. Toch moet de paediatrie er onderwezen worden en is zij er examenvak.

Bulgarije.

Volgens de bestaande statistieken zou de zuigelingensterfte in Bulgarije veel lager zijn dan in de omliggende landen, althans in de jaren 1884—1893, n.l. 10.95 per 100 geborenen; van de overledenen stierven in de eerste levensmaand 38 %.

In de latere jaren is echter het sterftecijfer belangrijk hooger; het bedroeg n.l. in 1900 voor de wettige kinderen 13.12 en voor de onwettige, die een groot contingent schijnen te vormen, 20.94 per 100 geborenen; in 1901 14.29 en 23.76 en in 1902 14.24 en 25.92. De zuigelingensterfte stijgt daar dus of de vroegere statistieken zijn niet betrouwbaar. Het eerste lijkt waarschijnlijker, althans is in de laatste jaren eene beweging merkbaar onder de medici daar te lande, om eene organisatie tot bescherming der zuigelingen in het leven te roepen.

Noch in de steden, noch op het land wordt iets ten behoeve der jonggeborenen gedaan; alleen te Sophia bestaat eene inrichting voor vondelingen en verlaten kinderen; hieraan is een crêche verbonden, waarvan ook arme ouders gebruik kunnen maken om hunne zuigelingen tijdelijk te herbergen; eenige malen 's weeks kunnen de ouders daar gratis consult krijgen van een medicus.

Op het land is in Bulgarije de zuigelingensterfte het hoogst in den winter en den herfst, het laagst in den zomer. In de grootere steden is zij 's winters en 's zomers ongeveer even hoog en in de lente en het najaar het laagst. Kunstvoeding

en vooral gemengde voeding schijnen er, ook op het land, tamelijk algemeen te zijn. De zomers zijn er zeer heet.

Over het academisch onderwijs in de paediatrie is mij niets bekend. De meeste medici daar te lande ontvangen hunne opleiding geheel of gedeeltelijk in Weenen.

Roemenië.

De statistische cijfers in Roemenië vóór 1895 zijn niet betrouwbaar, terwijl zij na 1900 nog niet in bijzonderheden gepubliceerd zijn.

Van 1895—1899 bedroeg het sterftecijfer der zuigelingen 21.3, van 1900—1903 20.5 per 100 geborenen. Op het land is steeds het sterftecijfer 1.5—3 % lager dan in de steden. Daarentegen is de mortaliteit van de kinderen beneden 1 maand op het land veel hooger. Van 1895—1900 stierven in de steden 35.8 tot 37.5 % der overleden zuigelingen reeds in de eerste levensmaand; op het land daarentegen 47.3 tot 52.2 %. Toch is de kunstvoeding op het land in Roemenie bijna niet bekend; in de steden is het gewoonte, dat niet alleen de adellijke en deftige jonge moeders een min van het land nemen, maar ook de burgerfamilies, die het maar even kunnen betalen. Waar op het land zoovele zuigelingen in de eerste vier weken van hun leven sterven, zal er voor de steden wel geen gebrek aan minnen zijn. Onder de arbeidende bevolking in de steden, vooral ook omdat tegenwoordig vele gehuwde vrouwen fabrieksarbeidsters zijn, wordt veel kunstvoeding gegeven. In Roemenie bestaat geen zomertop, hoewel de zomers er zeer heet zijn; de sterfte aan ziekten der ademhalingsorganen is er ongeveer even hoog als die aan ingewandsziekten. Alleen in de hoofdstad Boekarest zijn eenige particuliere consultatiebu-

reaux; in de andere steden en op het land geschiedt niets om de zuigelingensterfte te beperken.

Ook bestaat in Boekarest sedert 1897 een zuigelingenkliniek, met 150 bedden, waarin kinderen, wier moeders ziek zijn en daardoor ongeschikt om te zoogen, kunnen worden opgenomen.

Ofschoon er 900 vroedvrouwen over het geheele land verspreid zijn, geschieden de meeste partus nog onder leiding van oude boerenvrouwen; dit zal wel een van de voornaamste redenen zijn van de groote sterfte der kinderen beneden 1 maand. De regeering schijnt onmachtig te zijn, hieraan iets te veranderen.

Verplicht paediatrisch onderwijs bestaat sedert eenige jaren aan de universiteit te Boekarest; de kindergeneeskunde is er examenvak.

Griekenland.

De zuigelingensterfte in Griekenland schijnt vrij laag te zijn; betrouwbare statistische cijfers kon ik niet vinden; tusschen 1903 en 1908 schijnt het sterftecijfer ongeveer 10.6 % te zijn geweest.

In de groote steden is de mortaliteit veel hooger dan op het land; dit wordt echter voor een deel toegeschreven aan de bijzonder hooge sterfte van zuigelingen in de vondelingenhuizen.

Speciale maatregelen tot beperking der kindersterfte in Griekenland zijn niet genomen, noch in de steden, noch op het land. Ook de algemeene kindersterfte schijnt er echter niet hoog te zijn; van de 1000 levend geborenen worden er in Griekenland 718 vijftien jaar oud, in Oostenrijk is dit getal 664, in Italie 668, in Frankrijk 704, in Duitschland 705.

Het onderwijs aan de universiteit te Athene in kinderziekten

schijnt sedert de stichting van een zuigelingenkliniek door Prinses Sophie in 1899, zeer goed te zijn. De paediatrie is een verplicht studie- en examenvak; langzamerhand komen er in Griekenland meerdere specialist-kinderartsen.

Turkije.

In Turkije bestaat geen verplichte geboorteaangifte; uit de kerkregisters is echter opgemaakt, dat in Konstantinopel in 1909 6592 kinderen geboren werden, waarvan er 1291 beneden het jaar stierven, dus 19,6 %. Aan enteritis stierven 315 kinderen, aan ziekten der ademhalingsorganen 495.

Van staatswege wordt niets gedaan om de kindersterfte te bestrijden. In 1896 stichtte Abdoel Hamid het zeer groote hospitaal Hamidiee, met een belangrijke kinderafdeeling, waar o.a. gelegenheid was om gedurende de Baïramfeesten 3000 knapen te besnijden; na de revolutie echter wordt het verwaarloosd. Ook van particuliere zijde geschiedt niets in de Mohammedaansche stad voor de zuigelingen. Eene vereeniging van Grieksche dames in Konstantinopel heeft een consultatiebureau met melkkeuken opgericht, aan het hoofd waarvan een medicus staat; de hulp wordt echter alleen verstrekt aan zuigelingen van Griekschen oorsprong. Door een Italiaansch medicus is in 1895 een kinderziekenhuis gesticht met een zuigelingenafdeeling; dit wordt tegenwoordig gesteund door bijna alle vreemdelingen. Het neemt kinderen van elke nationaliteit op en bewijst, geholpen door dames der diplomatie, uitstekende diensten, speciaal de polikliniek met melkkeuken, die er aan verbonden is. Het spreekt haast van zelf, dat buiten Konstantinopel, in Europeesch Turkije, de bescherming der zuigelingen geheel wordt verwaarloosd.

Nederland.

Ook in Nederland wordt van staatswege niets gedaan om de zuigelingensterfte te beperken, behalve hetgeen omtrent het verlaten van kinderen beneden 7 jaar, waarop gevangenisstraf kan geëischt worden, is bepaald.

De eerste organisatie voor zuigelingenbescherming vond plaats in October 1908; de vereeniging, die opgericht werd, kreeg den naam van „Nederlandsche Bond tot Bescherming van Zuigelingen"; alles wat voor en na dien tijd is verricht op dit gebied, is uitgegaan van het particulier initiatief.

Talrijk zijn tegenwoordig in de grootere en kleinere steden van ons land de plaatselijke vereenigingen en personen, die zich aan de zuigelingenbescherming wijden. Een kort overzicht vindt men in het Rapport van Dr. Th. van de Velde en E. S. Frank te Haarlem, aangeboden aan het in 1910 te Brussel gehouden 3e Internationale Congres voor „Opvoeding van het kind in het Huisgezin."

Op het land echter geschiedt nog maar bitter weinig en juist nu blijkt, dat sedert een tiental jaren, en wel speciaal in Nederland, de zuigelingenmortaliteit op het platteland hooger wordt dan in de steden, is het de hoogste tijd, dat ook hier met kracht wordt gearbeid. Een goed begin is er reeds: sommige Nutsafdeelingen en Toynbeevereenigingen houden er zich mee bezig, en vooral „het Groene Kruis" sticht zeer veel nut op het gebied der ziekenverpleging ten plattenlande. Dank zij deze groote vereeniging zijn in tal van dorpen van ons vaderland wijkverpleegsters en overal waar zij zijn is haar goede invloed merkbaar.

De *zuigelingen echter hebben speciale hulp noodig.*

Het zou echter buiten het bestek van dit proefschrift liggen om

daarover nog verder uit te weiden, of een plan tot vermindering van de zuigelingensterfte ten plattenlande aan te geven.

Ten slotte moet nog herinnerd worden aan de reeds lang bestaande meening, die in verschillende vormen telkens weer wordt opgerakeld, dat n.l. een hoog zuigelingensterftecijfer voordeelig zou kunnen zijn voor een volk, doordat de zwakke individuen sterven en het toekomstige ras daardoor zou verbeteren. Telkens als deze opinie werd verkondigd, is zij dadelijk door bevoegden tegengesproken, die met cijfers hebben bewezen, dat juist het tegenovergestelde waar is.

Nog onlangs hebben Prof. Steinmetz te Amsterdam en Mr. Enschedé te Haarlem deze stelling verkondigd. Prof. Scheltema heeft in zijne brochure: „Kinderbescherming als eisch van maatschappelijke zelfbescherming", deze valsche leer opnieuw aangevallen.

Oppervlakkig ligt er iets aantrekkelijks in het idee, dat eene groote zuigelingensterfte „wiedend" werkt; ook Bertillon in Frankrijk was deze meening toegedaan. Toch is zij absoluut onjuist; het is niet waar, dat vooral de zwakken en minderwaardigen onder de pasgeborenen sterven en dat door de pogingen tot beperking der zuigelingenmortaliteit onevenredig veel zwakke of invalide individuen in het leven blijven.

K. W. Zipp vond (Zeitschrift für Kinderheilkunde, IV 3/4 658) in eene studie over kindersterfte 1904—1911 in de stad Gieszen, dat op een jaar met hooge zuigelingensterfte niet volgt een jaar met geringere sterfte van kinderen boven één en onder de twee jaar; integendeel, gewoonlijk volgt er een jaar van grootere mortaliteit van 1—2-jarige kinderen op; voor een jaar met geringe zuigelingensterfte geldt het omgekeerde.

Door Vogl is geconstateerd, dat in landen met een hoog sterftecijfer van zuigelingen, meer jonge mannen voor de militie

moesten worden afgekeurd, dan in landen met een geringe zuigelingen sterfte. Indien zij „auslesend" werkte, zou het tegendeel aan den dag moeten komen.

Zeer zeker zoude het te betreuren zijn, als deze theorie de oorzaak er van werd, dat het nuttige werk van de zuigelingenbescherming met minder ijver en liefde werd ter hand genomen.

Dr. N. Berend zegt in zijne studie over Kinderbescherming in Hongarije, waar hij spreekt over het platteland: „Slechts in die streken of dorpen wordt iets voor zuigelingen „gedaan, waar een medicus is, die zich voor hun wel en wee „interesseert" —

Natuurlijk zal, zoolang de staat niet haar eigen belang inziet en zelf de zuigelingenbescherming ter hand neemt, de particuliere liefdadigheid haar werk voortzetten en verbeteren; langzamerhand zullen ook op het platteland maatregelen genomen worden om de zuigelingensterfte te verminderen; zij vindt hier nog een rijk en dankbaar veld van arbeid en zelfs indien de staat goede wetten daaromtrent maakt en ruime geldmiddelen beschikbaar stelt, zal nog de hulp der particulieren noodig en gewenscht zijn, maar alleen dan kan de zuigelingensterfte krachtig en met succes worden bestreden, vooral op het platteland, als alle medici zich met ijver en liefde het lot der zuigelingen aantrekken. Op het platteland, wellicht nog meer dan in de steden, heeft de dokter te kampen tegen allerlei verkeerde en ouderwetsche opvattingen over de behandeling van pasgeborenen, maar hij kent er zijn patienten beter, staat bij hen in hooger aanzien en is meer in de gelegenheid met hen te praten. Indien hij dat ernstig wil kan hij in zijn dorp en zijn omgeving, geholpen en gesteund door een goede vroedvrouw, juist op dit gebied zoo onnoemelijk veel goed doen door zoovele jonge menschenlevens te behouden en voor invali-

diteit te behoeden. Maar dan moet hij reeds in zijn studietijd liefde leeren krijgen voor de paediatrie; in geen enkel onderdeel van zijn veel omvattende taak wordt hem zooveel om raad gevraagd; daarom moet hij goed doorkneed zijn in de leer der kinderziekten en der zuigelingenhygiene. Alleen door den medischen studenten in hunne vormingsjaren de gelegenheid te bieden zich behoorlijk voor te bereiden en door te verlangen, dat zij in de examina daarvan doen blijken, kan deze steeds meer actueel wordende eisch verwezenlijkt worden.

EINDE.

STELLINGEN.

STELLINGEN.

I.

In normaal warme zomers kunnen de hoogere zuigelingen-morbiditeit en mortaliteit niet enkel door directe inwerking van de hooge temperatuur op de zuigelingen worden verklaard.

II.

De vriespunt-bepaling van melk is van zeer groote practische waarde voor de beoordeeling harer samenstelling.

III.

W. Georgi en W. Hofmann bestrijden terecht de theorie van Kretz over de localisatie van emboli in de long.

IV.

Neufeld en Händel's verklaring van de kritische daling der koorts bij pneunomie, als zou deze ontstaan door het optreden van eene voldoende hoeveelheid afweerstoffen, is onbevredigend.

V.

Het ontbreken van leucocyten-insluitsels (Döhle) bij zieken met hooge koorts pleit tegen roodvonk.

VI.

Acute, niet langer dan 24 uur bestaande, invaginatie bij zuigelingen trachte men in den tijd, waarin alles voor de operatie gereed wordt gemaakt, te desinvagineeren door lege artis toegepaste lavementen.

VII.

De z.g. habitueele scoliosen met wervelafwijkingen berusten steeds op eene ziekte of op een fout in den aanleg van het beenderstelsel en nooit op spierzwakte.

VIII.

Indien retroflexio uteri operatief behandeld moet worden, verdient meestal de z.g. operatie van Alexander—Adams aanbeveling.

IX.

Het gebruiken van pituitrine bij weeënzwakte door den medicus practicus is geoorloofd.

X.

De hygiëne van het oog eischt, dat de minimum-lengte van de kinderen, die op school wenschen te worden toegelaten, worde gesteld op 1.10 Meter.

XI.

Voor het ontsmetten van boeken geeft het toestel van Rubner de meeste zekerheid.

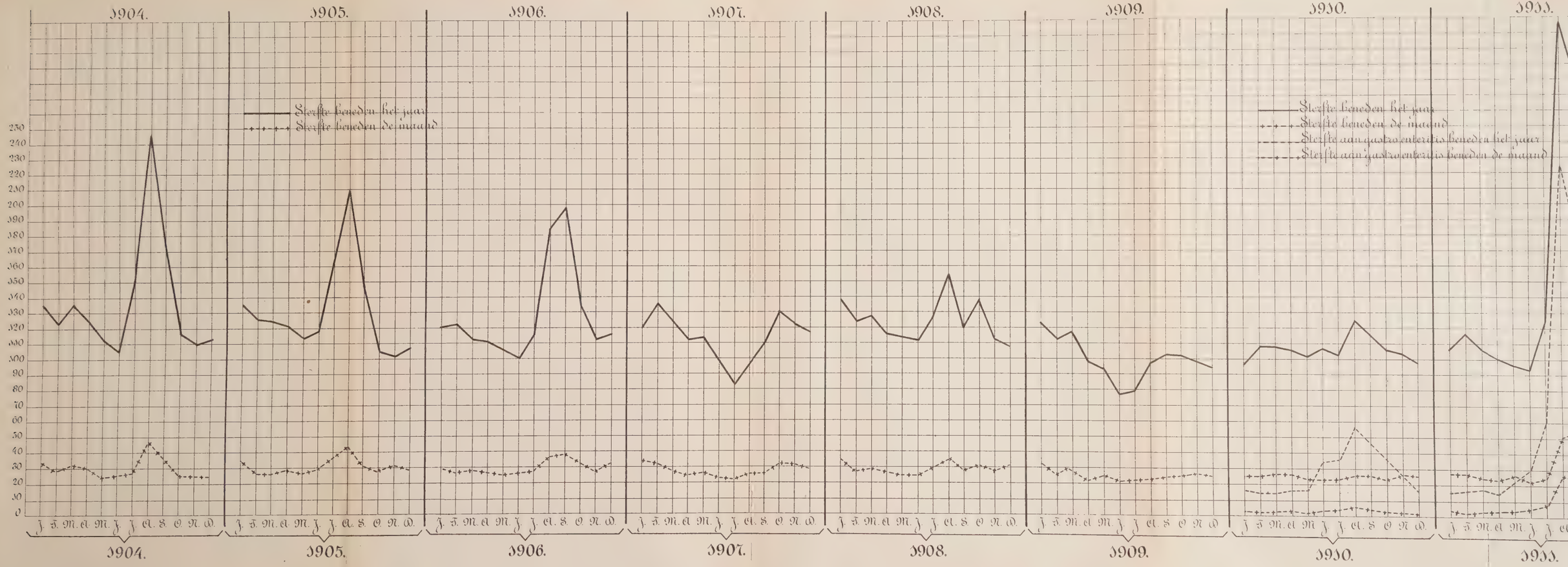
XII.

De groote beteekenis der tuberculose-besmetting onder kinderen komt in de methode der bestrijding van deze volksziekte ten onzent veel te weinig tot haar recht.

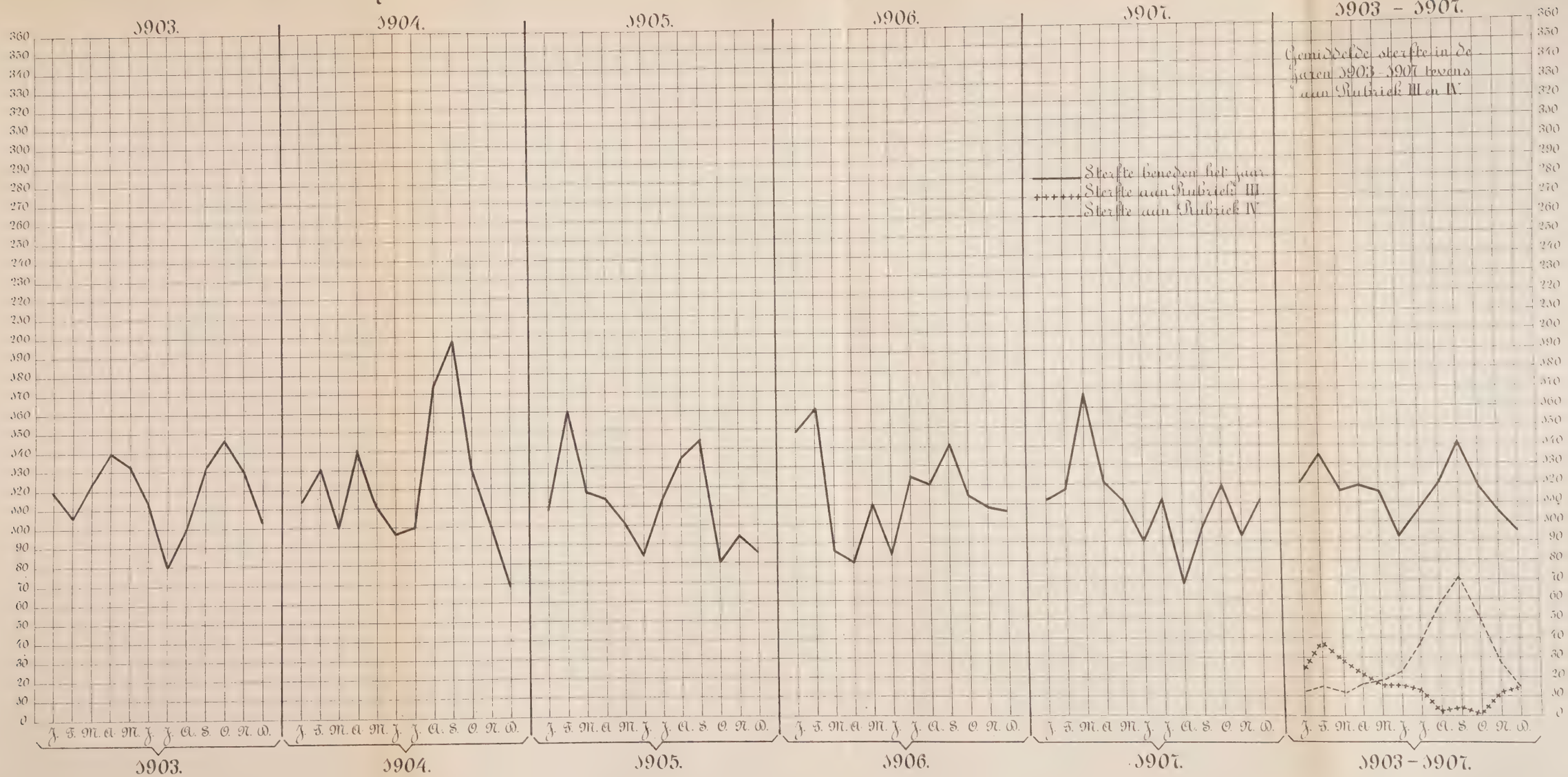
XIII.

De kinderpraktijk behoort in den regel door den huisarts te worden uitgeoefend en dit brengt alleen reeds de wenschelijkheid met zich mede, dat deze in zijne studiejaren voor dit belangrijk deel van zijn arbeid de gelegenheid vindt zich afzonderlijk te bekwamen en dat hem het recht op uitoefening der geneeskunst pas wordt verleend, nadat hij ook een afzonderlijk bewijs van bekwaamheid in de kindergeneeskunst heeft gegeven.

I Sterfte in het Rijk beneden de maand en beneden het jaar, op 1000 levend aangegevenen in de onderscheidene maanden van



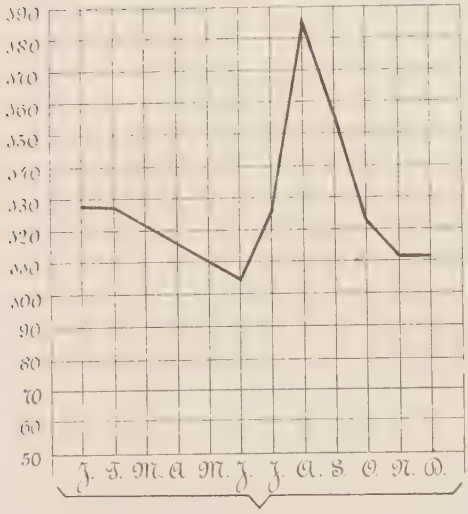
II Sterfte beneden het jaar op 1000 levend aangegevenen in de onderscheidene maanden van:



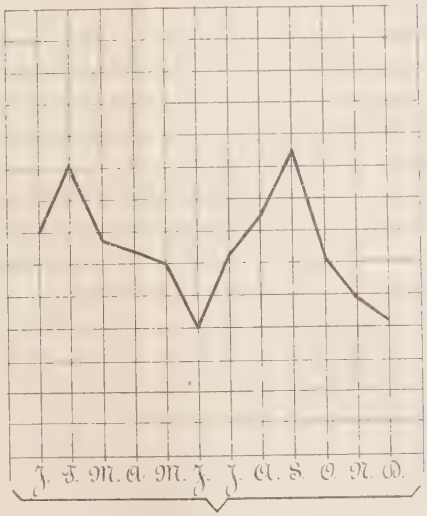
III

Gemiddelde sterfte in de onderscheidene maanden van 1901 – 1907

in het Rijk

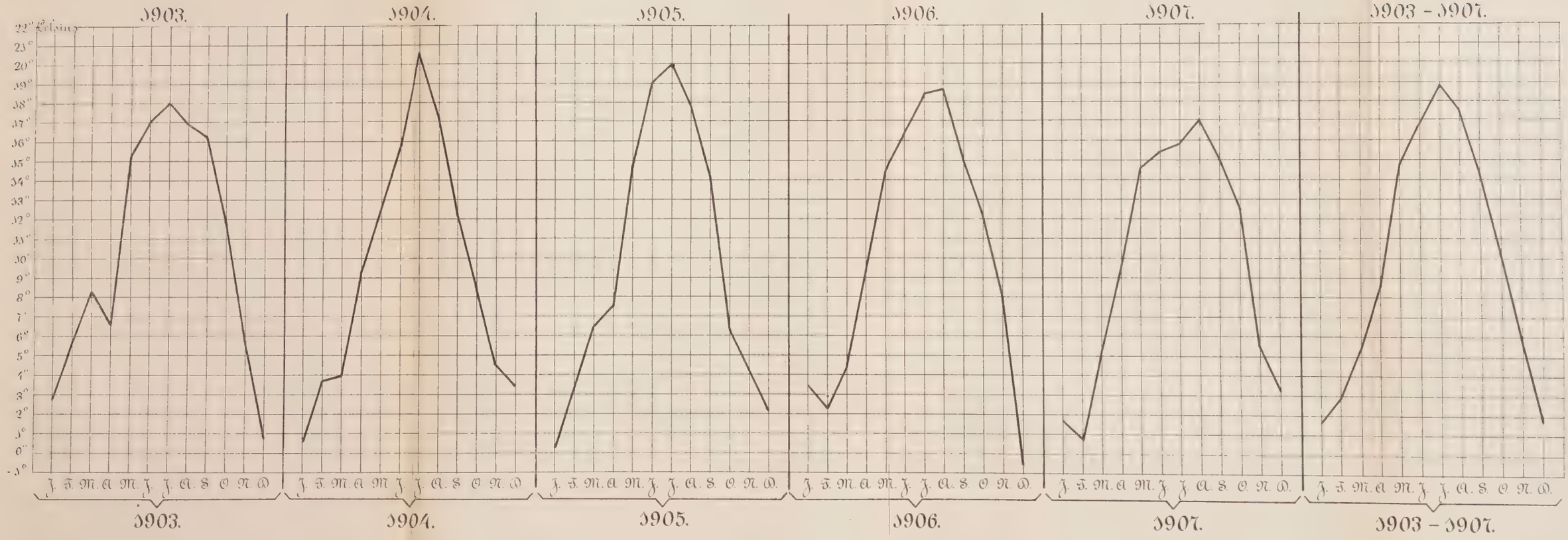


in den Achterhoek

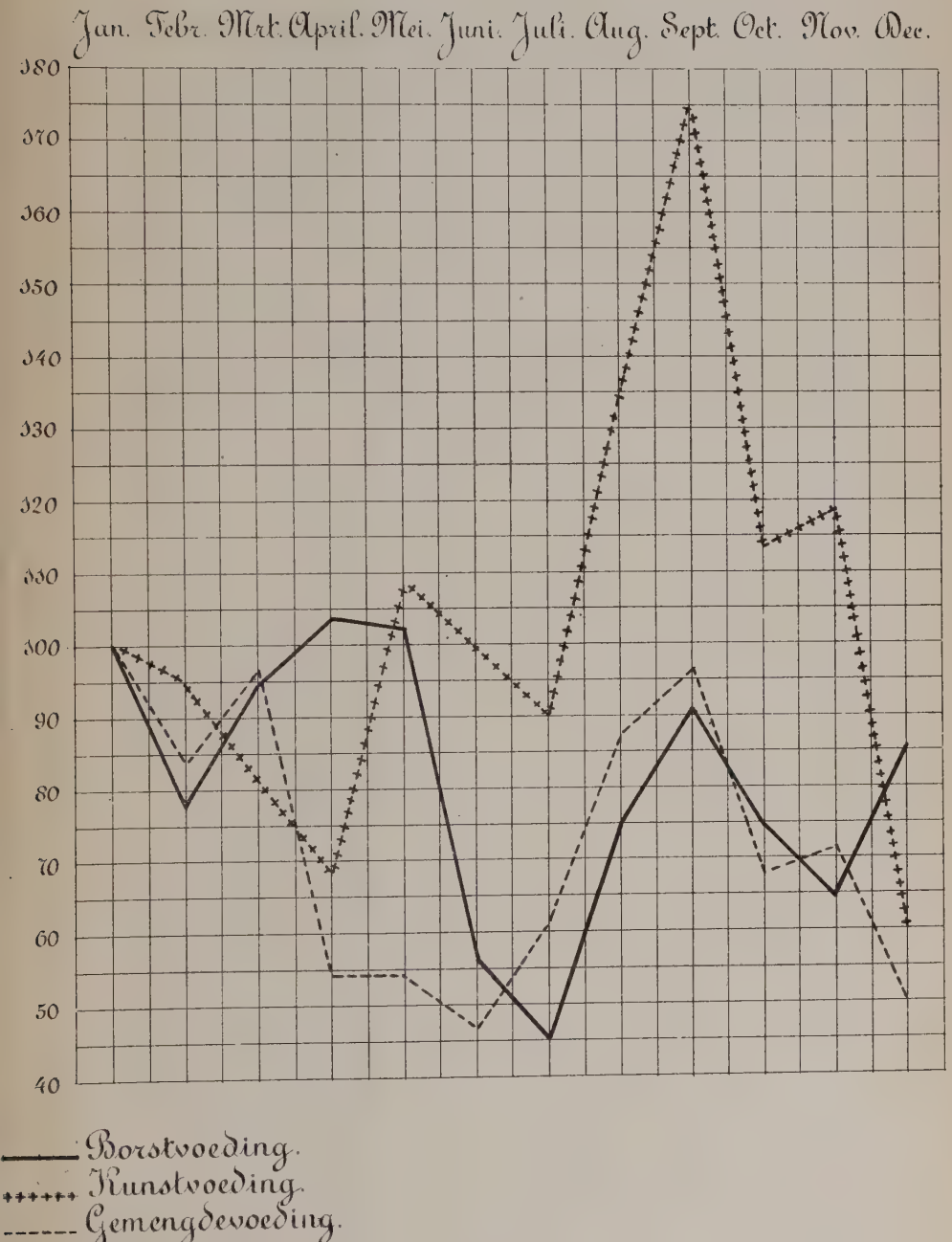


V

Gemiddelde maandtemperaturen in Winterswijk in de jaren.



VI

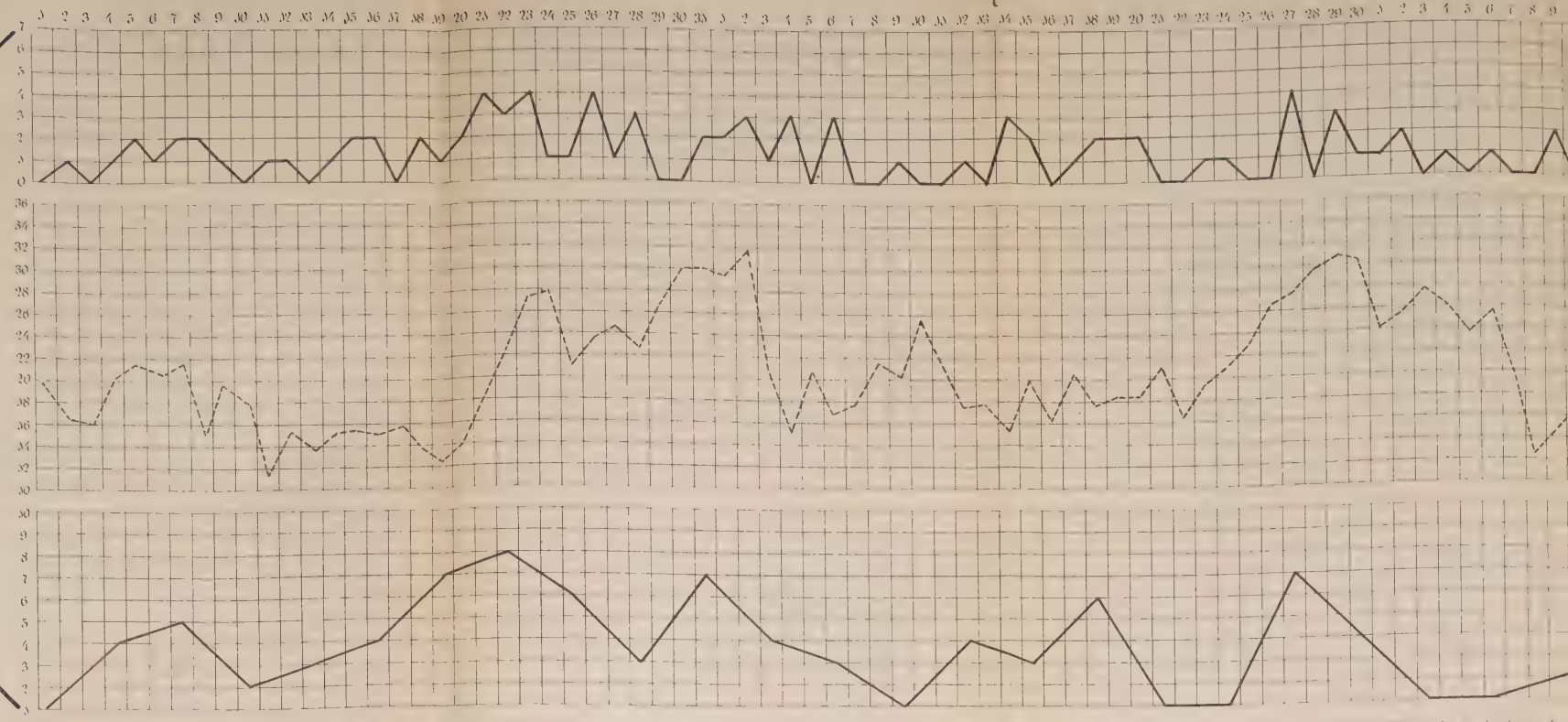

Jan. Febr. Mrt. April. Mei. Juni. Juli. Aug. Sept. Oct. Nov. Dec.
380
370
360
350
340
330
320
310
300
90
80
70
60
50
40
Borstvoeding.
Kunstvoeding.
Gemengdevoeding.

VII

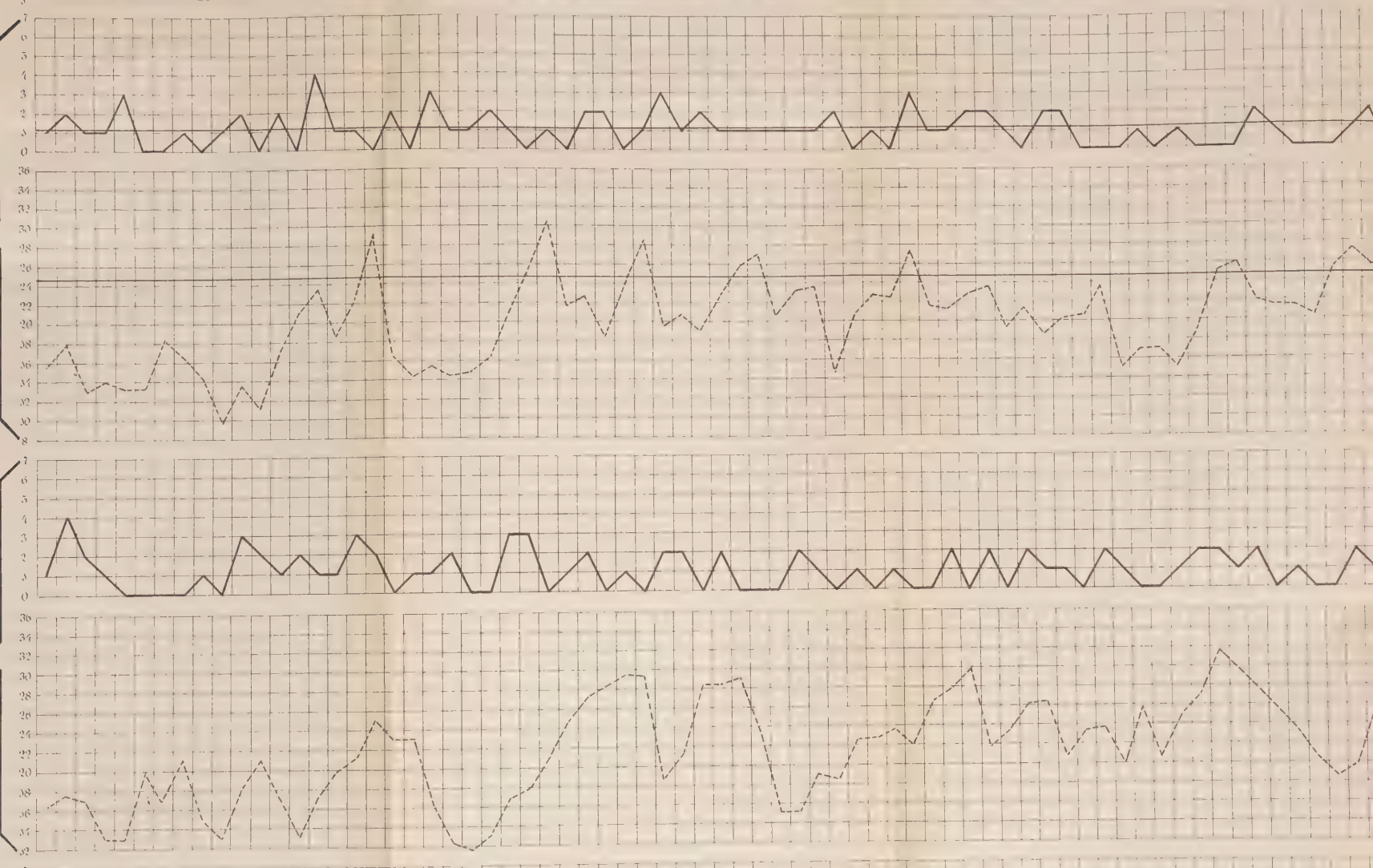
Sterfte beneden 5 jaar in verband met de maximum temperatuur

Mei — Juni

1903

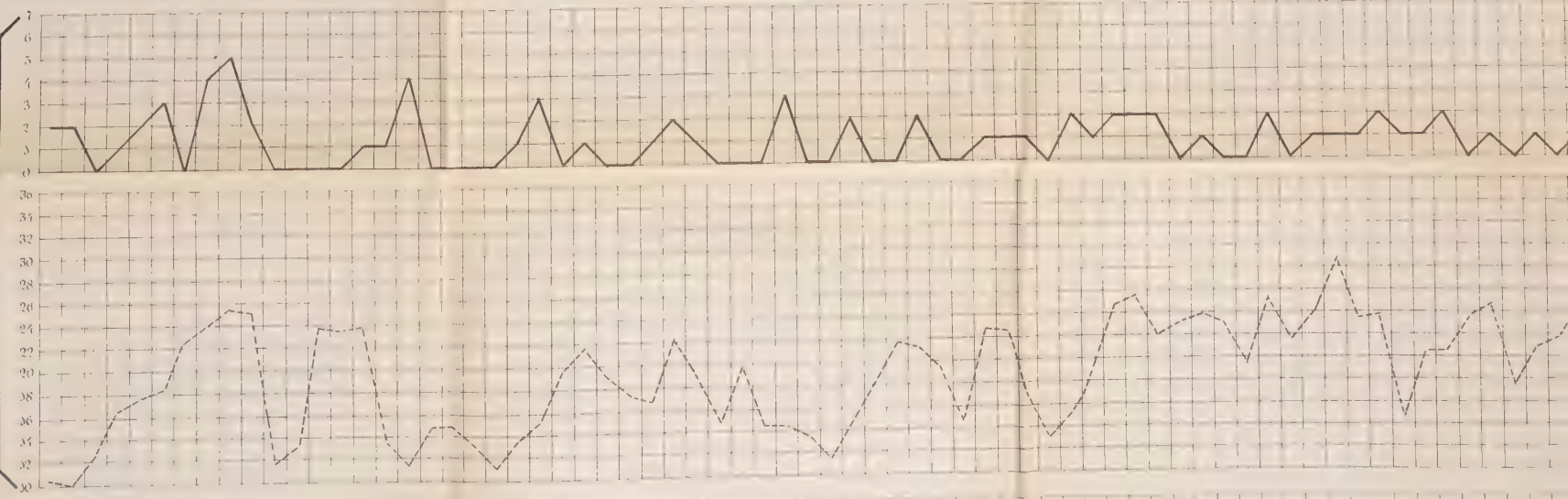


1904

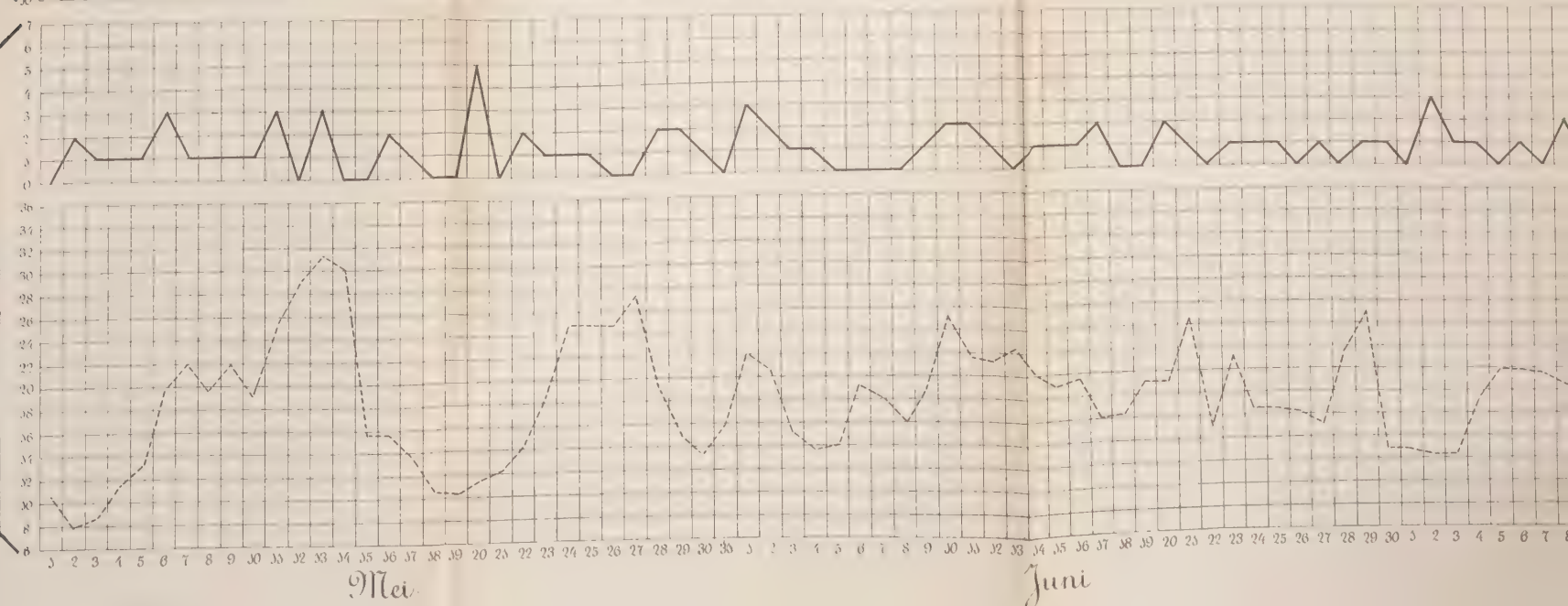


1905

1906



1907



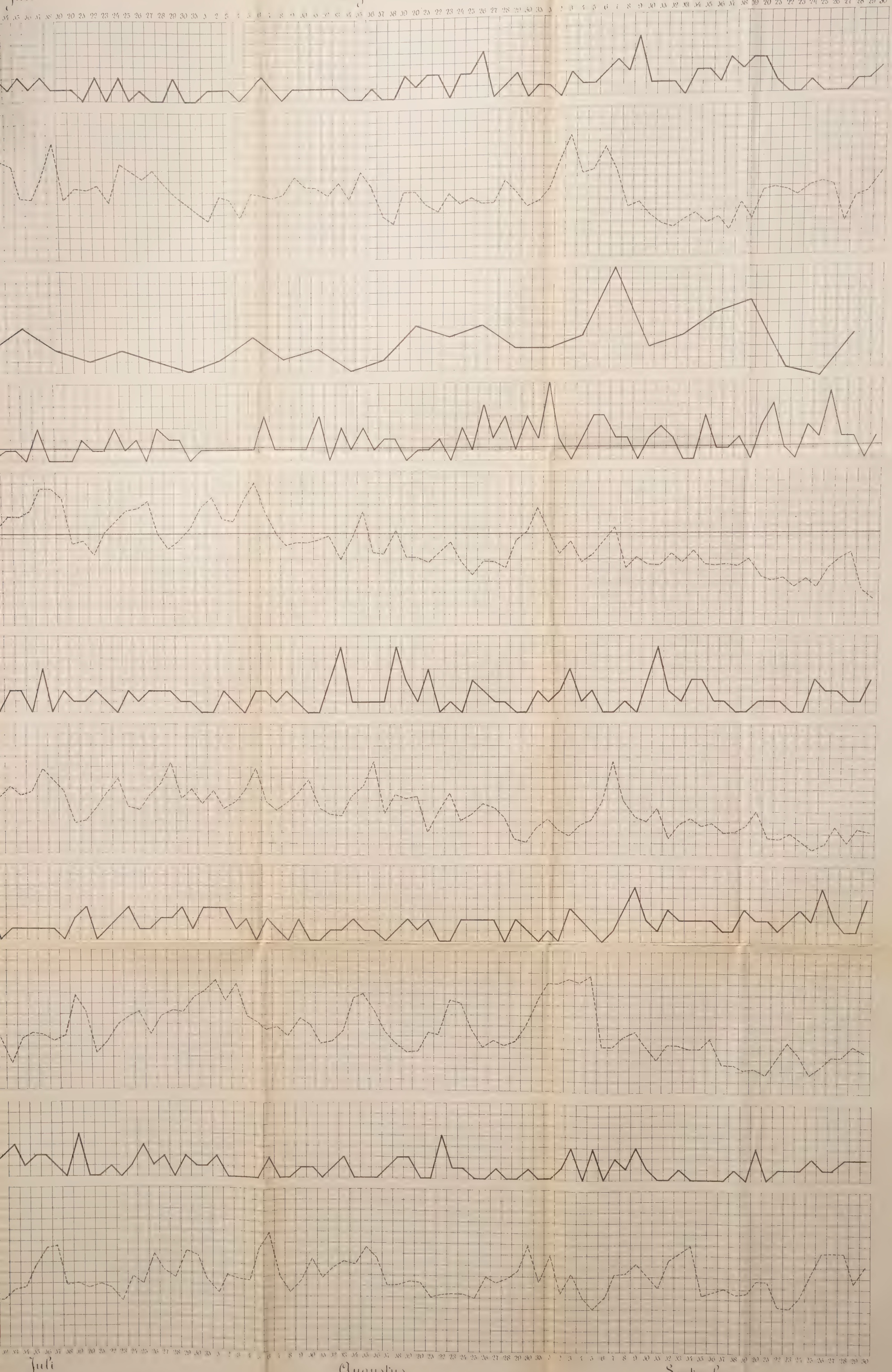
Mei — Juni

Dag in de maanden Mei t/m September van de jaren 1903 1904 1905 1906 en 1907:

Juli

Augustus

September

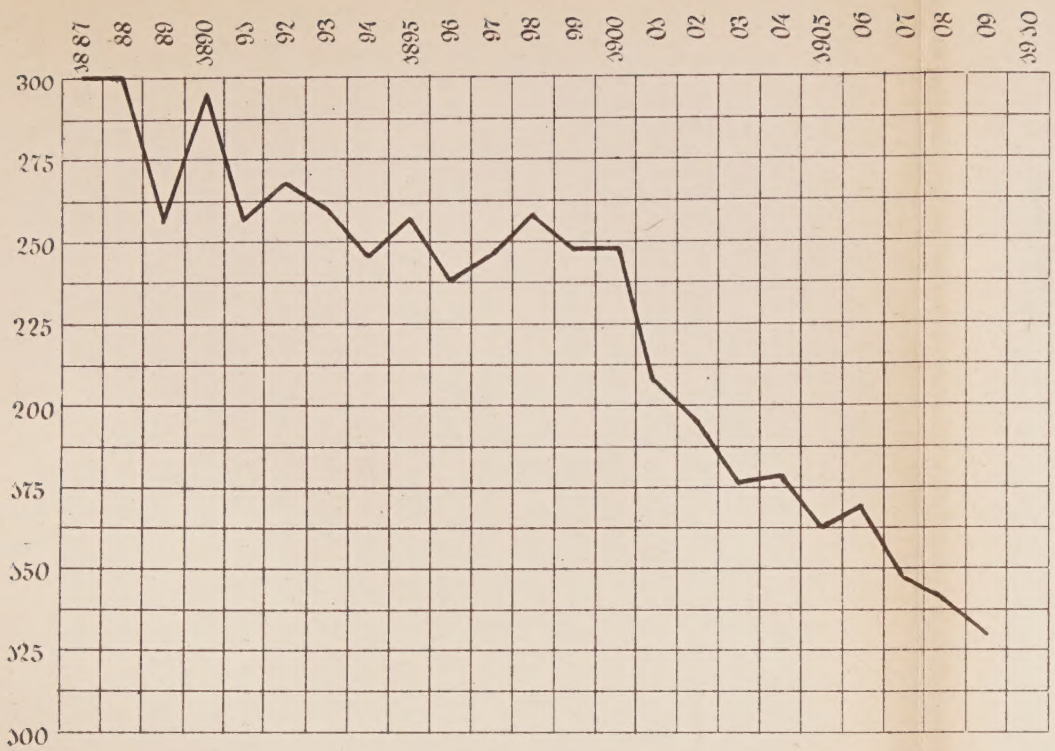


Juli

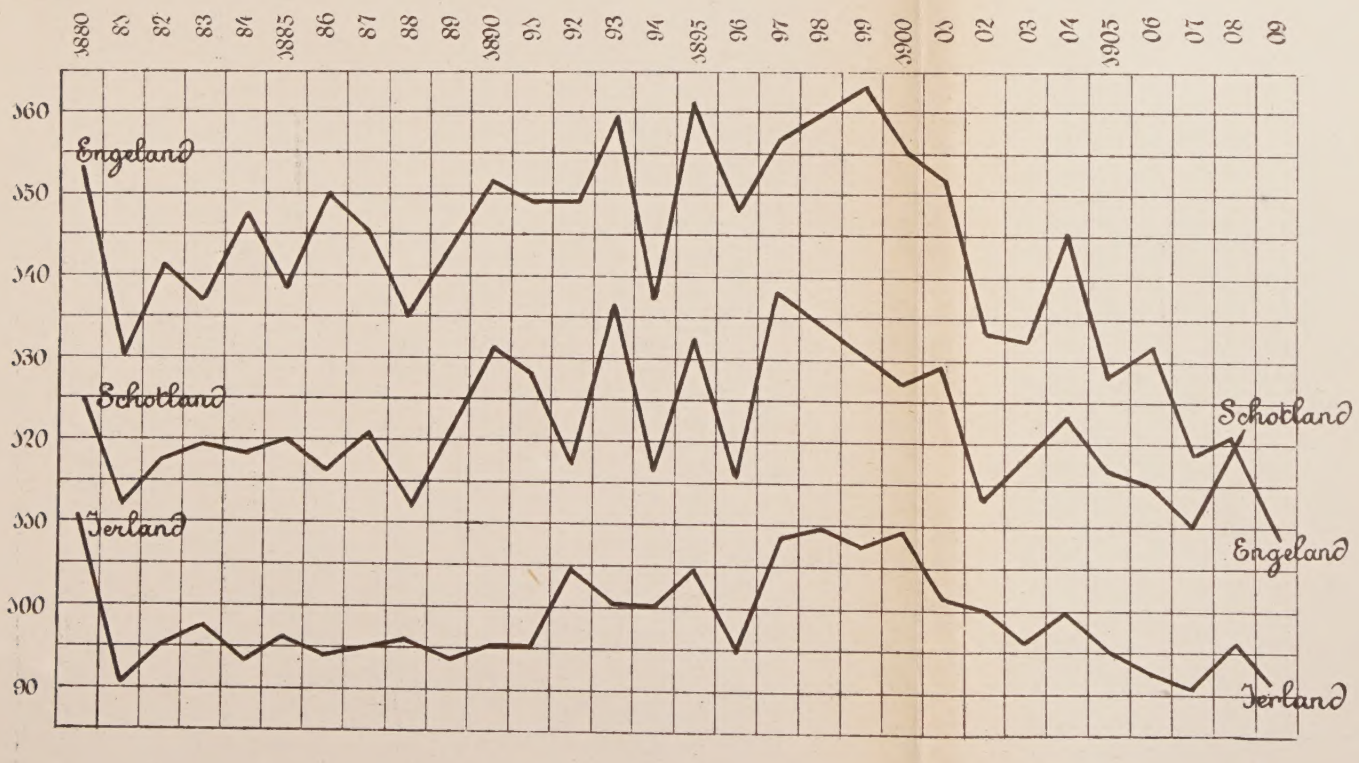
Augustus

September

VIII


87 88 89 1890 91 92 93 94 1895 96 97 98 99 1900 01 02 03 04 1905 06 07 08 09 10
300
275
250
225
200
175
150
125
100

IX


1880 81 82 83 84 1885 86 87 88 89 1890 91 92 93 94 1895 96 97 98 99 1900 01 02 03 04 1905 06 07 08 09
160
150
140
130
120
110
100
90
Engeland
Schotland
Ierland
Schotland
Engeland
Ierland